

InterTRiAS®

Geografisches Informationssystem

Handbuch

TRiAS GmbH Landsberger Straße 257 12623 Berlin

Telefon 030 – 56 573 400
FAX 030 – 56 573 430
e-mail TRiAS@intertrias.com

InterTRiAS® ist ein eingetragenes Warenzeichen der TRiAS GmbH.

*Die im vorliegenden Handbuch verwendeten Software- und Hard-
warebezeichnungen sind im allgemeinen warenzeichen-, marken-
und/oder patentrechtlich geschützt.*



Willkommen bei InterTRiAS®

Sehr geehrte Nutzerin, sehr geehrter Nutzer des Geografischen Informationssystems InterTRiAS®!

Wir beglückwünschen Sie zum Erwerb dieser hochwertigen Software.

Mit InterTRiAS® haben Sie sich für ein modernes Geografisches Informationssystem entschieden, das Ihnen die Lösung Ihrer Aufgaben in Zukunft erleichtern wird. Wir möchten damit zum Erfolg Ihrer täglichen Arbeit beitragen.

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an die Mitarbeiter der

TRiAS GmbH

Außenstelle Potsdam

Berliner Straße 50

D-14467 Potsdam

Telefon: 0331 - 27 913 0; FAX: 0331 - 27 913 50

e-mail:TRiAS@intertrias.com

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitende Bemerkungen zum Geografischen Informationssystem InterTRiAS®	1-1
2. Installation von InterTRiAS®	2-1
2.1 Installation von InterTRiAS® an einem lokalen Arbeitsplatz.....	2-1
2.1 Installation von InterTRiAS® in einem Netz	2-3
3. Datenverwaltung in InterTRiAS®	3-1
3.1 InterTRiAS-Projektstruktur	3-1
3.2 InterTRiAS®-Datenstruktur	3-1
3.2.1 InterTRiAS®-Datenquellenverwaltung	3-2
3.2.2 Datenquellenverwaltung mit GeoMedia-Komponenten.....	3-2
3.2.3 Sachdatenverwaltung in InterTRiAS®	3-3
3.3 Koordinatenverwaltung und Koordinatenanzeige	3-3
3.4 Verzeichnisstruktur in InterTRiAS®	3-4
4. Inhaltliche Begriffserklärungen	4-1
4.1 Was ist ein Objekt?.....	4-1
4.2 Was sind Objekteigenschaften?.....	4-1
4.3 Was sind Objekttypen?	4-2
4.3.1 Punktobjekt.....	4-3
4.3.2 Linienobjekt.....	4-3
4.3.3 Flächenobjekt	4-3
4.3.4 Textobjekt	4-3
4.4 Was ist eine Objektklasse?.....	4-3
4.5 Was ist ein Objektklassenschlüssel?.....	4-4
4.6 Was ist eine Ansicht?.....	4-5
4.7 Was sind Darstellungsparameter?	4-6
4.8 Was ist ein Objektrecherchefenster?.....	4-6
4.9 Was sind recherchierte, markierte und aktivierte Objekte?.....	4-6
4.10 Welcher Zusammenhang besteht in der Menüstruktur von InterTRiAS® zwischen Objektklasse und Einzelobjekt(en)?.....	4-7
4.11 Was sind Relationen und welche Relationen können Objekte besitzen?.....	4-7
4.12 Was sind Projekteigenschaften?.....	4-7
5. Bildschirmaufbau und Tastatur	5-1
5.1 Bildschirmaufbau	5-1
5.1.1 Überschrift eines InterTRiAS®-Projektes.....	5-2
5.1.2 Hauptmenü.....	5-3
5.1.3 Symbolleisten.....	5-4
5.1.3.1 Hauptmenüsymbolleisten	5-4
5.1.3.2 Werkzeugleisten	5-6
5.1.3.3 Anpassen von Symbolleisten.....	5-6
5.1.3.4 Anzeige der Symbolleistenhinweise „Quickinfo“.....	5-9
5.1.4 Bildlaufleisten und Bildlaufpfeile	5-9
5.1.5 Statuszeile	5-10
5.2 Anzeige von InterTRiAS® auf dem gesamten Bildschirm	5-10
5.3 Mauszeiger.....	5-10
5.4 Tastatur.....	5-12
5.4.1 Tastenkombinationen/Tastaturkürzel (alphabetisch sortiert).....	5-12
5.4.2 Funktionsänderungen mit Tastaturkürzeln	5-13

6. Einrichten eines InterTRiAS®-Projektes mit zugehörigen Datenquellen.....	6-1
6.1 Öffnen eines existierenden InterTRiAS®-Projektes	6-2
6.1.1 Öffnen eines existierenden InterTRiAS®-Projektes mittels Startdialog.....	6-2
6.1.2 Öffnen eines existierenden InterTRiAS®-Projektes über das Hauptmenü oder die Hauptmenüsymbolleiste	6-3
6.1.3 Öffnen eines existierenden InterTRiAS®-Projektes aus WINDOWS mit gleichzeitigem Start des Programms InterTRiAS®	6-4
6.2 Einrichten eines neuen InterTRiAS®-Projektes	6-4
6.2.1 Anlegen eines neuen InterTRiAS®-Projektes über den Startdialog	6-4
6.2.2 Anlegen eines neuen InterTRiAS®-Projektes über Hauptmenü oder die Hauptmenüsymbolleiste 6-4	6-4
6.2.3 Einrichten eines neuen InterTRiAS®-Projektes mit existierender Datenquelle	6-6
6.2.4 Einrichten eines neuen InterTRiAS®-Projektes mit neuer Datenquelle	6-9
6.3 Verwalten von Datenquellen	6-9
6.4 Koordinatenformat eines InterTRiAS®-Projektes	6-11
6.5 Zusatzmodule.....	6-13
6.6 Speichern von InterTRiAS®-Projekten und Datenquellen	6-14
6.6.1 Speichern eines InterTRiAS®-Projektes	6-15
6.6.1.1 Speichern	6-15
6.6.1.2 Speichern unter.....	6-15
6.6.1.3 Kopie speichern als	6-15
6.6.2 Speichern von Datenquellen	6-16
6.6.3 Automatisches Speichern	6-16
6.6.2 Schließen eines InterTRiAS®-Projektes	6-17
7. Objektklassen und Einzelobjekte.....	7-1
7.1 Objektklassen als Basis der Datenverwaltung in InterTRiAS®	7-1
7.1.1 Objektklassenverwaltung im InterTRiAS®-Projekt	7-1
7.1.2 Beschreibung für Objektklassen	7-2
7.1.2.1 Definition von Beschreibungen für Objektklassen	7-3
7.1.2.2 Löschen von Beschreibungen für Objektklassen	7-6
7.2 Objektklassenbezogene Objekttypen im InterTRiAS®-Projekt	7-7
7.2.1 Dialoge zur Auswahl von objektklassenbezogenen Objekttypen	7-7
7.2.2 Auswahl der Objekte objektklassenbezogener Objekttypen.....	7-8
7.3 Einzelobjekte in Objektrecherchefenstern.....	7-9
7.3.1 Darstellen von Einzelobjekten in Objektrecherchefenstern	7-9
7.3.2 Erzeugen von Objektrecherchefenstern.....	7-10
7.3.3 Verwalten von Einzelobjekten in Objektrecherchefenstern	7-11
7.3.3.1 Hinzufügen von Objekten in ein bestehendes Objektrecherchefenster.....	7-11
7.3.3.2 Verschieben von Objekten in ein anderes Objektrecherchefenster.....	7-11
7.3.3.3 Anzeige der komplementären Objektmenge	7-11
7.3.3.4 Auswahl eines Objektrecherchefensters für die Ausübung bestimmter Funktionen	7-12
7.3.3.5 Auswahl eines Objektrecherchefensters für die Anzeige der Ergebnisse von bestimmten Funktionen 13	7-13
7.3.4 Funktionen aus Objektrecherchefenstern	7-14
7.4 Zuordnen von Objekten zu einer neuen Objektklasse (Modifizieren der Objektklasse) ..	7-14
7.4.1 Modifizieren der Objektklasse für objektklassenbezogene Objekttypen.....	7-15
7.4.2 Modifizieren der Objektklasse für Einzelobjekte	7-18
8. Ansichten und Bildausschnitte.....	8-1
8.1 Ansichten	8-1
8.1.1 Definieren einer Ansicht	8-1
8.1.1.1 Definieren einer Ansicht ohne existierende oder ausgewählte Ansicht.....	8-2
8.1.1.2 Definieren einer Ansicht auf der Grundlage einer ausgewählten Ansicht	8-5
8.1.2 Auswählen einer Ansicht	8-7
8.1.3 Löschen einer Ansicht	8-9
8.1.4 Zeichnen einer Ansicht auf dem Bildschirm	8-9
8.1.4.1 Neuzeichnen einer Ansicht.....	8-9
8.1.4.2 Unterbinden des Neuzeichnens einer Ansicht	8-10
8.1.4.3 Abbrechen des Neuzeichnens einer Ansicht	8-10
8.2 Bildausschnitt (Ansichtsausschnitt).....	8-10
8.2.1 Einstellen eines Bildausschnittes mit Anpassung auf Bildschirmgröße	8-11
8.2.2 Vergrößern/Verkleinern eines Bildausschnittes.....	8-12

8.2.3	Definieren/Freigeben eines Bildausschnittes.....	8-12
8.2.4	Markieren eines Bildausschnittes mit einem Selektionsviereck.....	8-13
8.3	Gesamtübersicht	8-14

9. Darstellungsparameter, Hintergrundrasterbilder und Bildinformationen9-1

9.1	Darstellungsparameter	9-1
9.2	Darstellungsparameter für objektklassenbezogene Objekttypen	9-1
9.2.1	Definieren von objekttypenbezogenen Darstellungsparametern	9-2
9.2.1.1	Darstellungsparameter für den Objekttyp Fläche.....	9-3
9.2.1.2	Darstellungsparameter für den Objekttyp Linie	9-4
9.2.1.3	Darstellungsparameter für den Objekttyp Punkt.....	9-5
9.2.1.4	Darstellungsparameter für den Objekttyp Text	9-6
9.2.2	Maßstabsabhängige Darstellungsparameter.....	9-8
9.2.3	Übernehmen von Darstellungsparametern	9-10
9.2.3.1	Übernahme objekttypenbezogener Darstellungsparameter in eine existierende Ansicht	9-10
9.2.3.2	Übernahme objekttypenbezogener Darstellungsparameter in die Standardansicht	9-11
9.2.4	Darstellungsreihenfolge.....	9-12
9.2.5	Umgang mit nicht definierten objekttypenbezogenen Darstellungsparametern	9-13
9.2.6	Farbregelung.....	9-14
9.3	Objektbezogene Darstellungsparameter.....	9-18
9.3.1	Objektbezogene Standard-Darstellungsparameter.....	9-18
9.3.1.1	Definieren von objektbezogenen Darstellungsparametern.....	9-19
9.3.1.2	Rücksetzen von objektbezogenen Darstellungsparametern	9-20
9.3.2	Ausblenden von Objekten	9-21
9.3.2.1	Ausblenden	9-21
9.3.2.2	Anzeigen von Textobjekten.....	9-22
9.3.2.3	Anzeigen von ausgeblendeten Objekten	9-22
9.3.2.4	Rücksetzen von ausgeblendeten Objekten	9-23
9.3.3	Anpassen des Drehwinkels von Textobjekten	9-24
9.4	Hintergrundrasterbilder und Bildinformationen	9-25
9.4.1	Hintergrundrasterbilder	9-25
9.4.2	Anzeigen von Bildinformationen.....	9-29

10. Objekteigenschaften und Recherche10-1

10.1	Objekteigenschaften und Relationen	10-1
10.1.1	Verwalten von Objekteigenschaften im InterTRiAS®-Projekt	10-1
10.1.2	Übernahme von Objekteigenschaften in ein InterTRiAS®-Projekt	10-2
10.1.3	Objekteigenschaftarten	10-2
10.1.4	Beschreibungen für Objekteigenschaften.....	10-3
10.1.4.1	Definieren von Beschreibungen für Objekteigenschaften.....	10-4
10.1.4.2	Löschen von Beschreibungen für Objekteigenschaften	10-6
10.1.5	Modifizieren von Objekteigenschaftswerten für ein Einzelobjekt	10-7
10.1.6	Objekteigenschaften und Relationen für Textobjekte	10-9
10.1.7	Modifizieren der Textinformation für Textobjekte	10-9
10.1.7.1	Einstellen der Relation (Abhängigkeit) von Textobjekten	10-10
10.1.7.2	Zuordnen von Textobjekten	10-11
10.1.7.3	Lösen der Verbindung von Textobjekten	10-11
10.1.7.4	Umgang mit abhängigen Textobjekten	10-11
10.1.8	Ausgabe von Objekteigenschaften	10-12
10.2	Recherche	10-19
10.2.1	Anzeige von Rechercheergebnissen.....	10-20
10.2.2	Recherche nach Objekten für ein ausgewähltes Gebiet	10-23
10.2.3	Recherche nach Objekteigenschaften	10-24

11. Verändern und Erfassen von Objektgeometrien, Geometrieoperationen.....11-1

11.1	Verändern von Objektgeometrien	11-1
11.1.1	Markieren von Stützpunkten	11-1
11.1.2	Verändern von Stützpunkten	11-2
11.1.2.1	Hinzufügen von Stützpunkten.....	11-3
11.1.2.2	Verlängern von Linienobjekten.....	11-5
11.1.2.3	Modifizieren (Verschieben) von Stützpunkten	11-6
11.1.2.4	Löschen von Stützpunkten	11-7
11.1.3	Verändern von Inseln.....	11-9

11.1.3.1	Hinzufügen von Inseln	11-10
11.1.3.2	Verändern der Stützpunkte von Inseln	11-11
11.1.3.3	Löschen von Inseln	11-12
11.1.4	Rechtwinkligkeit	11-12
11.1.5	Verschieben von Objekten	11-12
11.1.5.1	Verschieben von Textobjekten	11-13
11.2	Erfassen von Objektgeometrien	11-15
11.2.1	Erfassen von Flächenobjekten.....	11-16
11.2.2	Erfassen von Linienobjekten	11-19
11.2.3	Erfassen von Flächen- und Linienobjekten mit exakten Koordinatenwerten	11-20
11.2.4	Erfassen von Punktobjekten	11-21
11.2.5	Erfassen/Erzeugen von Textobjekten.....	11-22
11.2.5.1	Erfassen eines Textobjektes mit Hilfe der Werkzeugeleiste.....	11-22
11.2.5.2	Erzeugen von Textobjekten für objektklassenbezogene Objekttypen	11-24
11.2.5.3	Erzeugen von Textobjekten für ausgewählte Einzelobjekte	11-29
11.2.5.4	Räumliche Positionierung von automatisch erzeugten Textobjekten	11-30
11.2.6	Anpassen von neuen Objektgeometrien an existierende Objekte	11-30
11.2.6.1	Erzeugen eines gemeinsamen Stützpunktes mit einem existierenden Objekt.....	11-30
11.2.6.2	Erzeugen einer gemeinsamen Linie mit einem existierenden Objekt	11-31
11.2.7	Erfassen von Objektgeometrien mit Hilfslinien	11-33
11.2.7.1	Erzeugen eines Stützpunktes einer neuen Objektgeometrie auf einer Hilfslinie	11-33
11.2.7.2	Erfassen eines Stützpunktes einer neuen Objektgeometrie auf zwei Hilfslinien	11-37
11.2.7.3	Löschen von Hilfslinien	11-39
11.3	Geometriefehler und Geometriebereinigung	11-39
11.3.1.1	automatisierte Geometriebereinigung	11-40
11.3.1.2	Ausgabe von Geometriefehlern	11-40
11.3.1.3	Anzeigedialoge für Geometriefehler	11-42
11.3.1.4	Recherche nach Objekten mit Geometriefehlern	11-43
11.4	Geometrieoperationen	11-45
11.4.1	Funktionen des Zusatzmoduls “Geometrieoperationen”	11-45
11.4.1.1	Schneiden von Objekten an einem Bezugsobjekt (Schnittoperation).....	11-46
11.4.1.2	Vereinigen von Objekten (Mengenoperation).....	11-50
11.4.1.3	Durchschnitt und Exklusiv-Oder (Mengenoperation).....	11-52
11.4.2	Teilen eines Flächenobjektes an einer Schnittlinie	11-54
12.	Inhaltliche Bearbeitung von Projekten.....	12-1
12.1	Löschen von Objekten	12-1
12.2	Kopieren und Doppeln von Objekten	12-4
12.2.1	Kopieren von Objekten.....	12-4
12.2.2	Doppeln von Objekten	12-5
12.3	Zeigen von Objekten	12-8
12.4	Abstandsmessung.....	12-8
12.4.1	Messen von Luftlinien-Entferungen	12-8
12.4.2	Abstandsmessung	12-9
12.5	Kilometrierung	12-11
12.6	Gitterbildung	12-14
12.6.1	Gitterbildung über eine vollständige Ansicht oder einen festgelegten Bildausschnitt	12-14
12.6.2	Gitterbildung für ein ausgewähltes Einzelobjekt	12-17
12.7	Pufferzonenbildung	12-18
12.8	Topologische Relationen.....	12-21
12.9	Diagrammdarstellung	12-25
12.9.1	Objekteigenschaften für Diagramme	12-25
12.9.2	Darstellung von Diagrammen	12-29
12.10	Anzeige und Verwaltung von ODBC-Daten.....	12-32
12.10.1	Kopplung der ODBC-Sachdatentabelle an Geometrieobjekte ausgewählter Objektklassen..	12-33
12.10.2	Tabellarische Anzeige von ODBC-Datensätzen an einem InterTRiAS®-Geometrieobjekt ...	12-38
12.10.3	Verwaltung von gekoppelten ODBC-Informationen als ODBC-Objekteigenschaften in InterTRiAS®	12-39
12.10.3.1	ODBC-Objekteigenschaften für eine Objektklasse (ODBC-Tabelleninhalte).....	12-39
12.10.3.2	ODBC-Objekteigenschaften für ein Einzelobjekt (ODBC-Datensatz).....	12-41
12.10.4	Kopplung von untergeordneten ODBC-Tabellen an eine Haupttabelle.....	12-42
12.10.5	Tabellarische Anzeige von ODBC-Datensätzen aus untergeordneten Tabellen an einem InterTRiAS®-Geometrieobjekt	12-45
12.10.6	SQL-Recherche nach Objekten aus miteinander verknüpften ODBC-(Haupt-)Tabellen	12-45
12.10.7	ODBC-Administrator.....	12-47

13. Legendenbearbeitung und Drucken einer Karte	13-1
13.1 Bearbeiten der Legende	13-1
13.1.1 Bearbeiten der Gesamtlegende.....	13-2
13.1.2 Bearbeiten von Legendeneinträgen.....	13-3
13.1.3 Hinzufügen von Einzelobjekteinträgen	13-5
13.2 Drucken einer Karte	13-6
13.2.1 Kartenlayout.....	13-7
13.2.1.1 Seitenränder und Kartenlayout.....	13-7
13.2.2 Kartenausschnitt.....	13-8
13.2.2.1 Standardeinstellungen für Kartenausschnitt.....	13-8
13.2.2.2 Nutzerdefinierter Kartenausschnitt.....	13-9
13.2.3 Druckoptionen.....	13-12
13.2.4 Wichtige Hinweise zum Drucken.....	13-13
13.3 Einbinden von InterTRiAS® -Kartenausschnitten in WINDOWS-Applikationen.....	13-14
14. Datenquellen- und projektübergreifendes Arbeiten mit InterTRiAS®	14-1
14.1 Datenquellen-übergreifendes Arbeiten mit InterTRiAS®	14-1
14.1.1 Export/Import von Geometrieeobjekten und Objekteigenschaftswerten (Datenexport/Datenimport).....	14-2
14.1.1.1 Datenexport aus beschreibbaren Datenquellen	14-2
14.1.1.2 Datenimport in eine beschreibbare Datenquelle	14-7
14.1.2 Export/Import von Beschreibungen für Objektklassen und Objekteigenschaften	14-10
14.1.3 Export von Beschreibungen für Objektklassen und Objekt-eigenschaften.....	14-11
14.1.3.1 Import von Beschreibungen für Objektklassen und Objekt- eigenschaften	14-12
14.1.4 Kopieren und Verschieben von Objekten mit Drag & Drop.....	14-14
14.2 Projektübergreifendes Arbeiten mit InterTRiAS®	14-16
14.2.1 Export/Import von Darstellungsparametern.....	14-16
14.2.1.1 Export von Darstellungsparametern	14-17
14.2.1.2 Import von Darstellungsparametern	14-19
15. Zusammenstellung der in InterTRiAS® verfügbaren Befehle und Schaltflächen Häufig gestellte Fragen zu InterTRiAS®	15-1
15.1 Allgemeine Bedienphilosophie von InterTRiAS®	15-1
15.2 Befehle und Symbolschaltflächen des Hauptmenüs.....	15-2
15.2.1 Projekt	15-2
15.2.2 Bearbeiten	15-3
15.2.3 Thematik	15-4
15.2.4 Objektklassen.....	15-6
15.2.5 Darstellungsparameter	15-8
15.2.6 Anzeige.....	15-9
15.2.7 Extras	15-10
15.2.8 Hilfe	15-12
15.3 Funktionen im Objektrecherchenfenster.....	15-13
15.3.1 Bearbeiten	15-13
15.3.2 Objekte	15-14
15.3.3 Darstellungsparameter	15-15
15.3.4 Extras	15-16
15.4 Funktionseinträge von Zusatzmodulen	15-18
15.5 Funktionen der Werkzeugleiste	15-19
15.6 Häufig gestellte Fragen	15-20
15.6.1 Worin besteht der Zusammenhang zwischen Objektklasse und Objektklassenschlüssel?	15-20
15.6.2 Was sind objektklassenbezogene Objekttypen?.....	15-20
15.6.3 Was ist der Unterschied zwischen eingescannten Bildinformationen und Rasterbildern mit Koordinatenbezug?.....	15-21
15.6.4 Warum gibt es in InterTRiAS® doppelte Menüpunkte?.....	15-21
15.6.5 Was bedeutet Geometriebereinigung?	15-22
15.6.6 Was bedeutet bei der Arbeit mit Darstellungsparametern: Standardansicht, objekttypenbezogene Darstellungsparameter und objektbezogene Darstellungsparameter? .	15-22
15.6.7 Ist InterTRiAS® auch vollständig über die Tastatur steuerbar?.....	15-23
15.6.8 Warum lassen sich beim Drucken nicht gleichzeitig ein fester Koordinatenbereich und ein definierter Maßstab einstellen?	15-23

15.6.9	Welche Koordinatensysteme können in InterTRiAS® ausgewertet werden?.....	15-24
15.6.10	Welchen Einfluss übt der Bezugsmaßstab auf eine Ansicht aus?.....	15-24
15.6.11	Was bedeuten die Farbmodelle RGB und HSB?	15-25
15.6.12	Was sind abhängige Textobjekte ?	15-26
Stichwortverzeichnis.....		A

1

Einleitende Bemerkungen zum Geografischen Informationssystem InterTRiAS®

Die Bedeutung von Geografischen Informationssystemen (GIS) und damit auch die Nachfrage nach ihnen ist in den letzten Jahren aufgrund der zunehmend zu bewältigenden Menge von Informationen unterschiedlichster Struktur stark gestiegen. Viele politische, kommerzielle und planerische Entscheidungen müssen heute oft in sehr kurzer Zeit getroffen werden. Der Personal- und Zeitaufwand für die sorgfältige Vorbereitung entsprechender Entscheidungsvorlagen kann durch den Einsatz raumbezogener, d.h. Geografischer Informationssysteme, drastisch verringert werden.

Die TRiAS GmbH bietet daher bereits seit einigen Jahren das integrierte raumbezogene Informatiessystem InterTRiAS® an.

InterTRiAS® ist ein netzwerkfähiges Geografisches Informationssystem, mit dessen Hilfe Sie für ein vorgegebenes räumliches Gebiet Daten der unterschiedlichsten Aufgabenbereiche flächendekkend, geometrisch exakt (raumbezogen), sachbezogen und mit hoher Aktualität rationell erfassen, aufbereiten, analysieren, verwalten und dokumentieren können. Das Programm wurde für WINDOWS 95 und WINDOWS NT (ab Version 4.0) entwickelt und entspricht von seiner Bedienphilosophie den Standards, die durch andere WINDOWS-Programme gesetzt werden. InterTRiAS® ist somit eine passende Ergänzung zu Ihren Office-Programmen und gewährleistet wie diese eine leicht erlernbare Bedienbarkeit.

InterTRiAS® enthält neben der Verwaltung der Geometrie- und Sachinformationen alle notwendigen Komponenten zur komfortablen Aufbereitung und Ausgabe thematischer Karten. Dazu gehören die Analyse der Sachdaten und der raumbezogenen Informationen, ihre Neuerfassung und Korrektur, die Darstellung der Resultate mit wählbaren Farben und Signaturen, die Erzeugung und Bearbeitung von zugeordneten Textobjekten, Legenden und die Druckausgabe in beliebig einstellbaren Formaten und Maßstäben auf unterschiedlichen Druckmedien.

Die Möglichkeit, gleichzeitig Vektordaten und Rasterkarten darzustellen, reduziert den Aufwand für die notwendige Datenerfassung auf ein Minimum. Die raumbezogenen Daten werden dabei blattschnittfrei und maßstabsunabhängig verwaltet. Existierende Schnittstellen zu bekannten Datenformaten erlauben die problemlose Übernahme vorhandener Informationen, so z.B. aus ArcInfo, AutoCad, ATKIS/EDBS, ALK/EDBS. Des Weiteren stellt InterTRiAS® eine ODBC-Schnittstelle zur Verfügung.

Die hohe Funktionsbreite von InterTRiAS® gestattet den gleichzeitigen Zugriff auf verschiedene Datenquellen, Datenbanken und Drittsysteme. Die Datenredundanz wird somit auf ein Minimum herabgesetzt, die notwendige Speicherkapazität zur Datenhaltung reduziert und der Aufwand zur Übernahme bereits anderweitig erfasster Informationen vermieden. Über die grafische Oberfläche von InterTRiAS® können Daten aus den unterschiedlichsten Geografischen Informationssystemen mittels Online-Zugriff direkt mit Inhalten verschiedener relationaler Datenbanken verschneitten, analysiert und weiter verarbeitet werden.

Das Programmpaket verfügt weiterhin über eine OLE-Automationsschnittstelle und erlaubt somit z.B. das Einbinden von Visual Basic als Scriptsprache.

Auf der Basis bestehender Technologien - insbesondere der kommunalen Verwaltungsebene - existieren leistungsfähige Anwendungsprogramme, die vollständig in das Geografische Informationssystem InterTRIAS® integriert sind. Dazu zählen:

- ❖ Liegenschafts-Informationssystem
- ❖ Kanal-Umwelt-Informationssystem
- ❖ Gewerbeabfall-Managementsystem
- ❖ Gebühren-/Beitragsmanagementsystem
- ❖ Gewässermanagement
- ❖ Altlastenkataster
- ❖ Baumkataster
- ❖ Klärschlammkataster
- ❖ weitere umweltrelevante Fachprogramme (Immission, Biotop, Halden etc.)

Unter dem Motto **Mehr Raum für Ihre Daten** wird Ihnen mit dem Programmpaket InterTRIAS® somit ein leistungsfähiges Werkzeug zur Verfügung gestellt, das folgende Vorteile bietet:

- ❖ Leicht erlernbare Bedienoberfläche, basierend auf WINDOWS-Standards
- ❖ Komfortable Werkzeuge zum Erfassen und Verwalten raumbezogener Informationen und Sachdaten
- ❖ Geometrisch exakte, maßstabsunabhängige Darstellung von Vektor- und Rasterdaten
- ❖ Optionaler Direktzugriff auf Daten aus verschiedenen Fremdsystemen wie ArcInfo, Geo-Media (ACCESS), ORACLE Spatial Cartrigde, MapInfo, AutoCad usw.
- ❖ Übernahme von Informationen in bestehende Datenquellen durch Schnittstellen zu bekannten Datenformaten
- ❖ Leistungsfähige Module zum Verschneiden, Überlagern und Verändern verschiedener Geometrien
- ❖ Komplexe Recherchemöglichkeiten nach Sachinformationen und Kopplung mit Geometriedaten
- ❖ Flexible Recherche und Darstellung der gewonnenen Informationen in thematischen Karten
- ❖ Modulare Architektur mit Möglichkeit der Anpassung nach nutzerspezifischen Anforderungen
- ❖ Vielfältige Einsatzbereiche und flexible Erweiterungsmöglichkeiten durch OLE-Automationsschnittstelle
- ❖ Komplex integrierte fachliche Anwendungsprogramme
- ❖ Netzwerkfähige Anwendung mit Schreibrecht für den/die berechtigten Bearbeiter und Ansichtsrecht für beliebige andere Nutzer

2

Installation von InterTRiAS®

InterTRiAS® ist eine WINDOWS-Applikation, die Sie sowohl lokal an einem **Einzelarbeitsplatz** als auch im **Netz** installieren können.

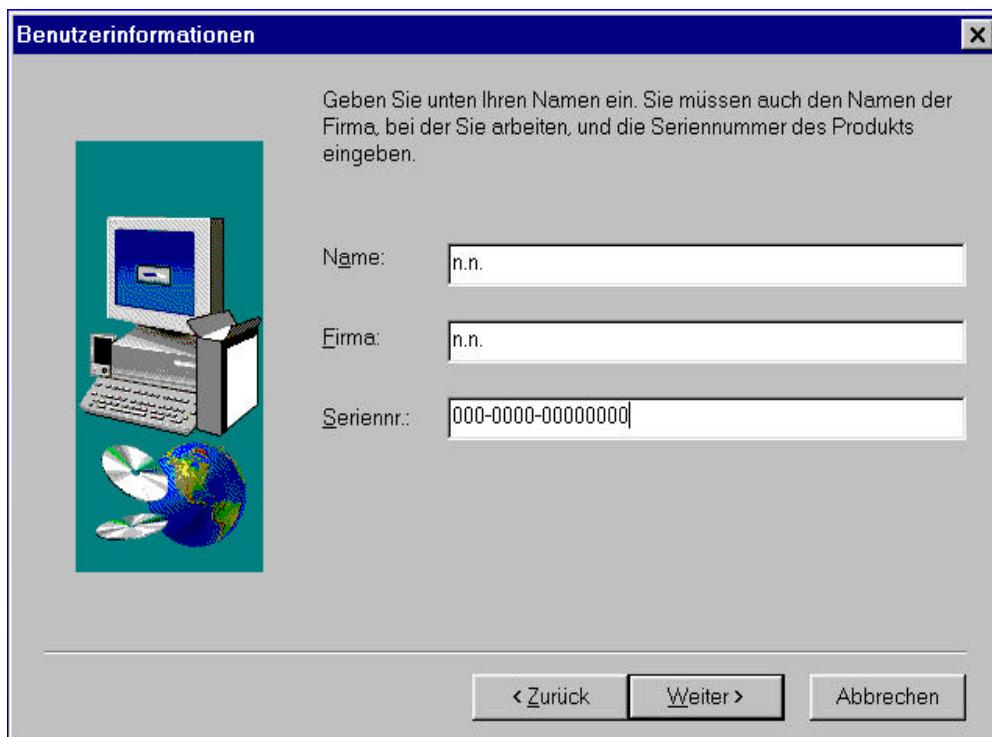
! Beim Einrichten von InterTRiAS® im Betriebssystem WINDOWS-NT müssen Sie zum Zeitpunkt der Installation **Administratorrechte** besitzen!

2.1 Installation von InterTRiAS® an einem lokalen Arbeitsplatz

Zur Installation des Softwarepaketes InterTRiAS® legen Sie die Installations-CD-ROM in Ihr CD-ROM-Laufwerk ein und starten unter WINDOWS das Installationsprogramm. Hierfür wählen Sie das entsprechende Laufwerk und starten das Programm **setup.exe**.

Das InterTRiAS® Installationsprogramm bietet Ihnen Standardeinstellungen an, die Sie durch Aktivieren der Schaltfläche **Weiter >** jeweils bestätigen können.

1. Nach dem **Eingangsbild** zur InterTRiAS®-Installation erhalten Sie nachfolgend die Dialogseite für die **Angaben zur Registrierung**:





Die erforderliche Seriennummer ist auf der Installations-CD-ROM vermerkt.

2. Das **Zielverzeichnis** der Installation wird Ihnen standardmäßig angeboten; eine Änderung bleibt Ihnen jedoch selbstverständlich vorbehalten. Nutzen Sie dazu die Schaltfläche **Durchsuchen...**
3. Im nachfolgenden Dialog wählen Sie die InterTRiAS®-Komponenten aus, die installiert werden sollen. Entfernen Sie gegebenenfalls einzelnen Module aus der Optionsliste, wenn Sie diese nicht mit installieren möchten.



4. Nach Einstellung der zu installierenden Komponenten für InterTRiAS® werden Sie mit Hilfe von zwei weiteren Abbildungen fortführend durch das Installationsprogramm begleitet, bei denen Sie empfohlenenmaßen jeweils die angebotene Installationsvariante durch Wählen von **Weiter >** annehmen.

Beenden Sie die Installation des Programms InterTRiAS® mit der Schaltfläche **Fertig stellen**.

Nach einer erfolgreichen Installation werden im erstellten **InterTRiAS-Programmordner** drei Symbole zur Verfügung gestellt:

- ☛ InterTRiAS - öffnet das Programm ohne Projekt,
- ☛ Demoprojekt - öffnet InterTRiAS® mit einem Projekt, das Demonstrationsdaten enthält,
- ☛ InterTRiAS Deinstallation.



Mit der Installation des InterTRiAS®-Programmpaketes wird - sofern Sie die Standardeinstellung übernommen haben - folgende Verzeichnisstruktur der Software und der Demonstrationsdaten erstellt:



2.1 Installation von InterTRiAS® in einem Netz

Das Programm InterTRiAS® wurde netzwerkfähig gestaltet. Damit können mehrere Nutzer von verschiedenen Arbeitsplätzen aus zur gleichen Zeit auf ein geöffnetes InterTRiAS®-Projekt mit den zugehörigen Datenquellen eines Arbeitsplatzes zugreifen, an dem InterTRiAS® installiert wurde. Bei dem Zugriff auf Daten hat dabei jedoch nur der berechtigte Bearbeiter (Administrator) das Schreibrecht; für alle anderen Nutzer gilt Leserecht.

Eine automatisierte netzwerkfähige Installation des Softwarepaketes InterTRiAS® ist z.Zt. noch nicht verfügbar. Bitte wenden Sie sich bei einer entsprechend gewünschten Einrichtung an Ihren Systemadministrator bzw. an die Mitarbeiter der TRiAS GmbH (Außenstelle Potsdam).

3

Datenverwaltung in InterTRiAS®

Mit InterTRiAS® können Sie Daten unterschiedlicher Datenquellen verwalten. Das bezieht sich sowohl auf die Geometriedaten als auch auf die angebundenen Sachdaten.

3.1 InterTRiAS®-Projektstruktur

Die Oberflächenstruktur, mit der Sie bei geöffnetem InterTRiAS® arbeiten, wird als **InterTRiAS®-Projekt** bezeichnet.

Die Datei, die Sie von einem InterTRiAS®-Projekt beim Speichern erhalten, trägt standardmäßig die Erweiterung ***.riw**.

Ein **InterTRiAS®-Projekt** bildet gewissermaßen die „Verpackung“ für Ihre Daten. Hier werden alle Informationen gespeichert, die bei der Verarbeitung Ihrer Daten notwendig sind, ohne die Daten selbst zu verändern. Zu diesen Informationen zählen z.B.:

- ☒ die Zusammenstellung einzelner Daten zu thematischen Ansichten (Karten),
- ☒ die Vergabe von Darstellungsparametern für Geometriedaten (Farbgebung von Flächen, Signaturenauswahl etc.),
- ☒ die Auswahl der Koordinatenanzeige für Ihre Daten,
- ☒ die textliche Beschreibung von Informationen in Legenden ,
- ☒ die Zusammenstellung und Aufbereitung von Daten für den Druck
- ☒

u.v.a.m.

3.2 InterTRiAS®-Datenstruktur

Die Verwaltung der eigentlichen Daten erfolgt in Datenquellen (unabhängig vom Format und der Herkunft).

In einer Datenquelle werden Geometrie- und Sachdaten unterschieden. In Geografischen Informationssystemen werden im allgemeinen Geometrie- und Sachdaten gemeinsam verwaltet, so z.B. in ArcInfo, AutoCad etc. Daneben existieren separate Sachdatenbanken, z.B. ACCESS, EXCEL, dBASE etc. Sie haben die Möglichkeit, sowohl externe Geometrie- als auch Sachdatenquellen in InterTRiAS® einzubinden und dort zu verwalten.

3.2.1 InterTRiAS®-Datenquellenverwaltung

Wenn Sie das Softwarepaket InterTRiAS® in der Grundversion erworben haben, arbeiten Sie bei der Datenverwaltung mit **InterTRiAS®-Datenquellen**, die eine eigenständige Struktur besitzen.

Eine von InterTRiAS® erstellte Datenquelle besteht aus zwei Dateien, die standardmäßig die Erweiterungen ***.ris** und ***.ini** tragen. In der Datei ***.ris** wird die eigentliche Datenquelle gespeichert, in der Datei ***.ini** werden projektspezifische Einträge vorgenommen.

Sie können auf mehrere unabhängige InterTRiAS®-Datenquellen gleichzeitig zugreifen, so dass Sie nicht alle Informationen in *einer* Datenquelle halten müssen. Die Dateigröße einer Datenquelle kann dadurch auf verträgliche Maße reduziert werden. Ein *Mehrfachhalten* von gleichen Daten ist überflüssig.



- 6. Einrichten eines InterTRiAS®-Projektes mit zugehörigen Datenquellen
- 6.3 Verwalten von Datenquellen

Bei der Notwendigkeit der Übernahme von Daten in *eine* Datenquelle steht Ihnen jedoch selbstverständlich auch die Möglichkeit offen, *Fremddaten* in eine InterTRiAS®-Datenquelle zu importieren. Dazu können Sie über eine ASCII-Schnittstelle Daten übernehmen, die aus anderen InterTRiAS®-Datenquellen stammen oder gängige Fremdformate importieren, so z.B. Daten aus ArcInfo, AutoCad, ATKIS oder ALK/EDBS.



- 14.1.1 Export/Import von Geometrieobjekten und Objekteigenschaftswerten (Datenexport/Datenimport)

3.2.2 Datenquellenverwaltung mit GeoMedia-Komponenten

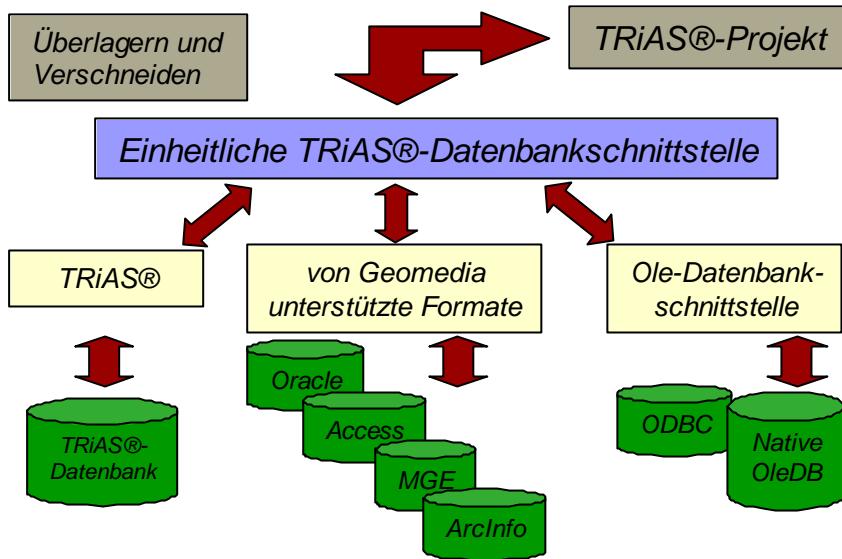
Haben Sie zum Grundpaket von InterTRiAS® zusätzlich die GeoMedia (Intergraph)¹-Komponenten erworben, stehen Ihnen beim Datenquellenzugriff weitere Möglichkeiten offen. Sie können jetzt nicht nur auf mehrere InterTRiAS®-Datenquellen zugreifen, sondern auch auf alle Datenformate, die GeoMedia zur Verfügung stellt. Hierbei ist Ihnen ein optionaler Direktzugriff auf **Fremdsystemdaten** wie z.B. ArcInfo, ArcView, GeoMedia-ACCESS, GeoMedia-ORACLE Spatial, FRAMME, AutoCad, MapInfo usw. gestattet, d.h. Sie müssen diese Daten nicht in eine InterTRiAS®-Datenquelle übernehmen, sondern können direkt unter InterTRiAS® auf diese Fremddatenquellen zugreifen, ohne dass sich dies bei Ihrer Arbeit in InterTRiAS® als störend erweist.



GeoMedia-ACCESS und GeoMedia-ORACLE bieten vollen Schreibzugriff; alle anderen verfügbaren Fremdformate wie ArcInfo, ArcView, AutoCad, MapInfo, Intergraph-eigene Formate wie FRAMME, MGE, MGM etc. besitzen nur Leserecht.

Unter Beachtung dieser Hinweise ergibt sich für das Zusammenspiel von InterTRiAS® mit anderen Datenquellen folgende mögliche Struktur:

¹ GeoMedia ist ein eingetragenes Warenzeichen der INTERGRAPH GmbH.



3.2.3 Sachdatenverwaltung in InterTRiAS®

Sachdaten können in InterTRiAS® *direkt* verwaltet oder *extern* angebunden werden.

Unmittelbar in InterTRiAS® eingebundene Sachdaten werden als **Objekteigenschaften** bezeichnet und direkt in der InterTRiAS®-Datenquelle verwaltet.



10.1.3 Objekteigenschaftarten

Eine externe Sachdaten-Anbindung, z.B. von dBASE-, ACCESS- oder EXCEL-Daten, ist über eine im InterTRiAS® verfügbare ODBC-Schnittstelle realisierbar. Die auf diese Weise angebundenen Daten können in die Recherchemöglichkeiten von InterTRiAS® mit einbezogen werden.



12.10 Anzeige und Verwaltung von ODBC-Daten

Des Weiteren können Sie mit Hilfe von Microsoft-Datenzugriffsobjekten (DAO = Data Access Objects) aus einer Programmiersprache heraus auf Daten in einer Datenquelle zugreifen, diese verändern sowie Datenquellen und deren Objekte und Strukturen verwalten. Eine DAO-Schnittstelle wird bei der Installation von InterTRiAS® mit zur Verfügung gestellt.

3.3 Koordinatenverwaltung und Koordinatenanzeige

Die Koordinaten der Objekte, die in einer Datenquelle abgespeichert sind, entsprechen nicht immer den angezeigten Koordinaten im InterTRiAS®-Projekt. Dies trifft natürlich insbesondere dann zu, wenn mehrere Datenquellen *unterschiedlicher* Koordinatensysteme *gleichzeitig* in InterTRiAS® verwaltet und angezeigt werden.

Um eine homogene Verwaltung der Koordinaten zu ermöglichen, werden alle Objektgeometrien der gleichzeitig eingebundenen Datenquellen in das Koordinatensystem des **InterTRiAS®-Projektes** konvertiert. Dieses Koordinatensystem kann von Ihnen sowohl beim *Neuerstellen* eines InterTRiAS®-Projektes vorgegeben als auch während der *laufenden Arbeit* verändert werden.



Neu erfasste Geometrien werden immer in *dem* Koordinatensystem gespeichert, welches die zugrunde liegende Datenquelle besitzt. Die Zugehörigkeit des Objektes zur Datenquelle wird über die Objektklasse bestimmt.



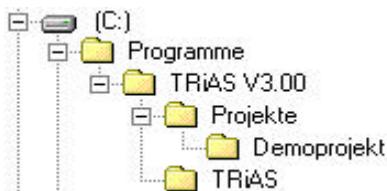
- 6. Einrichten eines InterTRiAS®-Projektes mit zugehörigen Datenquellen
- 11.2 Erfassen von Objektgeometrien
- 6.4 Koordinatenformat eines InterTRiAS®-Projektes

3.4 Verzeichnisstruktur in InterTRiAS®

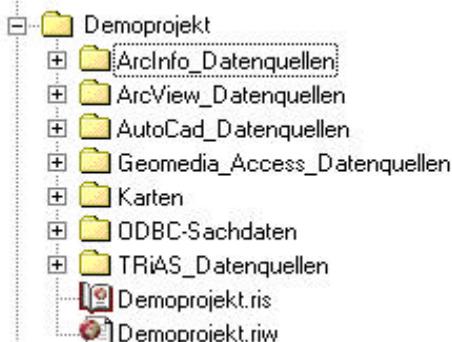
Bei der Installation von InterTRiAS® wird Ihnen eine relative **Verzeichnisstruktur** der installierten Module innerhalb des von Ihnen ausgewählten Laufwerks/Verzeichnisses angeboten, die in der nachfolgenden Abbildung dargestellt wird. Diese Struktur sollten Sie für die einwandfreie Funktionsfähigkeit von InterTRiAS® nach der Installation nicht mehr verändern.



- 2. Installation von InterTRiAS®



Der Ordner **InterTRiAS** im Verzeichnis **Eigene Dateien** mit dem darin enthaltenen Demoprojekt, das Demonstrationsdaten von InterTRiAS® enthält, kann von Ihnen auch gleichzeitig als Ordner für Ihre weiteren Datenverwaltungen genutzt werden. Dieser Ordner ist jedoch optional, d.h. InterTRiAS® gibt Ihnen jederzeit die Möglichkeit, Ihre Daten auch in anderen Verzeichnissen abzulegen. Das Demoprojekt besitzt die folgende Ausgangsstruktur:



Sofern zu Ihrem Datenbestand Bildinformationen gehören (eingescannte Bilder zur informativen Ansicht - keine Rasterbilder mit Koordinatenbezug!), wird in InterTRiAS® eine feststehende Pfadbelegung verlangt. Diese muss relativ zum Verzeichnis der Datenquelle angelegt sein, in der das Objekt liegt, das die Bildinformation trägt.



Diese Syntax hinsichtlich der Unterverzeichnisstruktur ist in dem Softwarepaket InterTRiAS® fest vorgeschrieben.

Eingescannte Rasterbilder mit Koordinatenbezug (wie z.B. topografische Karten) können im Gegensatz zu Bildinformationen an jeder beliebigen Stelle Ihrer Verzeichnisstruktur verwaltet werden. Es empfiehlt sich jedoch, ein Unterverzeichnis zu Ihrem jeweiligen InterTRiAS®-Projekt anzulegen, sofern Sie die Rasterbilder lokal auf Ihrem Arbeitsplatz ablegen möchten.

Aufgrund des hohen Speicherplatzbedarfes, den eingescannte Rasterbilder benötigen, empfiehlt es sich häufig, Rasterdaten direkt von CD einzulesen.



- 9.4 Hintergrundrasterbilder und Bildinformationen
- 15.6.3 Was ist der Unterschied zwischen eingescannten Bildinformationen und Rasterbildern mit Koordinatenbezug?

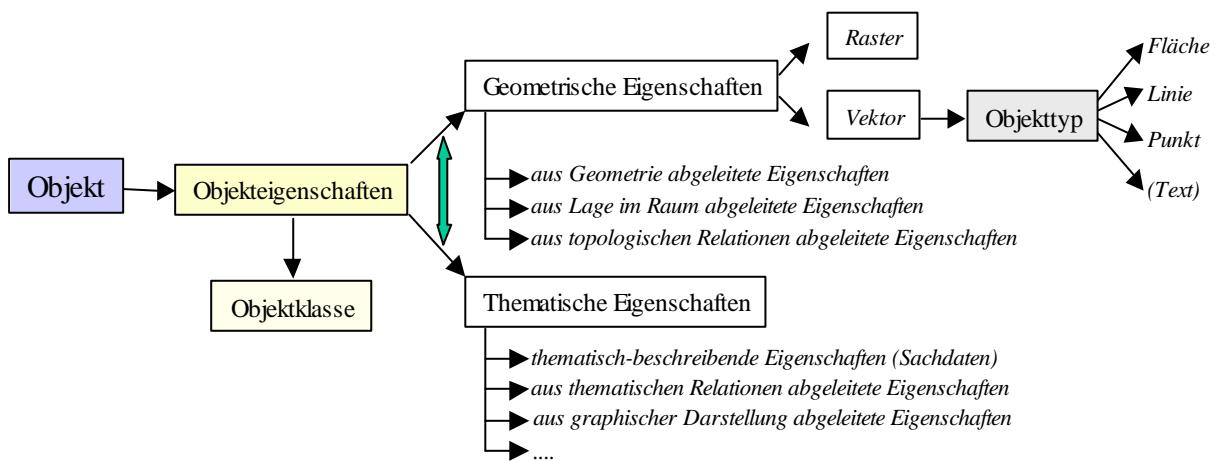
4

Inhaltliche Begriffserklärungen

In InterTRiAS® werden Sie mit Begriffen konfrontiert, die Sie sowohl in der Oberflächenstruktur des Programmes antreffen, als auch für die inhaltliche Bearbeitung der Datenverwaltung benötigen. Dabei finden Sie die in InterTRiAS® verwendeten Begriffe allgemein inhaltlich auch in anderen Geografischen Informationssystemen bzw. bei der allgemeinen raumbezogenen Datenverwaltung wieder.

4.1 Was ist ein Objekt?

Ein **Objekt** in InterTRiAS® repräsentiert die *Einheit der gespeicherten raumbezogenen und sachbezogenen Daten*, die im allgemeinen einen in der realen Welt existierenden Vorgang oder Gegenstand widerspiegeln. Gleichzeitig kann es über thematische *Relationen* in Verbindung mit anderen Objekten stehen. Ein Objekt bietet demnach die Möglichkeit, gleichzeitig seine Geometrie, seine Eigenschaften, die Lage im Raum und seine Verbindung zu anderen Objekten zu analysieren. Insgesamt stellt sich ein Projekt mit folgender Struktur dar:



- 4.2 Was sind Objekteigenschaften?
- 4.3 Was sind Objekttypen?

4.2 Was sind Objekteigenschaften?

Jedes Objekt besitzt **Eigenschaften**, die seiner *Kennzeichnung und Beschreibung* dienen.

Dabei sind folgende Eigenschaften zu unterscheiden:

- ☞ Eigenschaften, die ein Objekt immer aufweist (z.B. Geometrie, eindeutige Objektkennung etc.)

- ❖ Eigenschaften, die sich dynamisch ableiten und nutzerspezifisch beeinflussbar, aber nicht festlegbar sind (z.B. Flächeninhalt bei Flächenobjekten, topologische Beziehung zu anderen Objekten etc.)
- ❖ Eigenschaften, die Sachdatencharakter tragen und eine thematisch-beschreibende Funktion besitzen(z.B. Objektart, thematische Attribute, graphische Beschreibung).

In Bezug auf die **geometrischen** Eigenschaften eines Objektes werden **Vektor-** und **Rasterdaten** unterschieden.

Vektordaten sind die geometrischen Datentypen, die die *Grundlage für alle Funktionen der Datenverwaltung* in einem Geografischen Informationssystem, wie Relationen, Recherchen, Berechnungen etc., bilden. Sie werden punktuell mit konkreten Koordinatenwerten (meist zweidimensional: x,y) erfasst.



4.3 Was sind Objekttypen?

Rasterdaten dienen der Information für *veranschaulichende Übersichtszwecke*. Mit ihnen können keine Auswertungen vorgenommen werden.

Objekteigenschaften können *allgemein* als festgelegte **Attributsätze** mit darin enthaltenen **Attributwerten** gespeichert und einzelnen Objekten (Objektklassen) zugeordnet werden. Sie stellen die *Sachdatenverknüpfung* mit den Geometriedaten dar, wobei eine Abhängigkeit zwischen Geometrie und Sachdaten möglich sein kann.



Objekteigenschaften, die als Attributsatz definiert werden, sind nicht gleichbedeutend mit den darin enthaltenen *Werten*, die für jedes Objekt einen individuellen Eintrag darstellen können.

Von ihrer Herkunft lassen sich folgende **Objekteigenschaftstypen** unterscheiden:

- ❖ Objekteigenschaften, die *unmittelbar* aus den Datenquellen für die entsprechenden Objekte im InterTRiAS®-Projekt zur Verfügung gestellt werden
 - ❖ (In der GeoMedia-Datenquellenstruktur entspricht z.B. ein Attributsatz einer Spalte in einer Tabelle.)
- ❖ Objekteigenschaften, die über eine *Fremd-Sachdatenanbindung* den Objekten zur Verfügung gestellt werden (z.B. dBase-Daten über ODBC-Schnittstelle)
- ❖ Objekteigenschaften, die als *dynamische Attribute* zur Laufzeit von InterTRiAS® generiert werden (z.B. Berechnungen statistischer Werte, topologische Lagebeziehungen etc.).

Zur verbalen Beschreibung von Objekteigenschaften ist – äquivalent zur Beschreibung von Objektklassen – die Zuordnung eines *Kurztextes* und *Langtextes* möglich.



10.1.3 Objekteigenschaftsarten
7.1.2 Beschreibung für Objektklassen

4.3 Was sind Objekttypen?

Grundsätzlich werden für Vektordaten nach ihren **geometrischen** Eigenschaften folgende **Objekttypen** unterschieden (4.3.1 bis 4.3.4):

4.3.1 Punktobjekt

Ein **Punktobjekt** ist ein Objekt, dessen Raumbezug in Form eines einzelnen Punktes mit exakt einer Koordinate (Rechtswert, Hochwert) dargestellt wird.

4.3.2 Linienobjekt

Ein **Linienobjekt** ist ein Objekt, dessen Raumbezug in Form eines einzelnen Polygonzuges (Punktfolge mit mindestens zwei räumlich getrennten Punkten) dargestellt wird. Eine Selbstüberschneidung des Linienzuges ist dabei nicht zulässig.

4.3.3 Flächenobjekt

Ein **Flächenobjekt** bildet ein Objekt, dessen Raumbezug in Form eines zu einer Fläche geschlossenen Polygonzuges dargestellt wird (Punktfolge mit mindestens 4 Punkten, wobei der erste und letzte Punkt mit ihren Koordinatenwerten identisch sind). Dieser Polygonzug kann weitere zugehörige Polygone enthalten, die vollständig innerhalb der Außenkontur (mit maximal einem zulässigem Berührungsplatz) liegen und sich nicht gegenseitig überlagern ('*Inseln*').

4.3.4 Textobjekt

Ein **Textobjekt** ist ein Objekt, das im allgemeinen kein Äquivalent in der realen Welt hat. Es dient der textlichen Beschreibung oder als zusätzliche Signatur anderer Objekte. Genau wie ein **Punktobjekt** wird ein Textobjekt in Form eines einzelnen Punktes mit exakt einer Koordinate (Rechtswert, Hochwert) dargestellt. Textobjekte können mit anderen Objekten Relationen eingehen.



Objekte, die von ihren geometrischen Eigenschaften alle einem *identischen Objekttyp* und von ihrer thematischen Zuordnung *derselben Objektklasse* angehören, werden als **objektklassenbezogene Objekttypen** bezeichnet.



4.4 Was ist eine Objektklasse?

4.4 Was ist eine Objektklasse?

Eine **Objektklasse** ist eine *logische Zusammenfassung* beliebiger Objekte, wobei diese wenigstens *einem* geometrischen, thematischen oder anderweitig nutzerspezifisch vorgebbaren *Kriterium* genügen müssen.

Kriterien zur Bildung einer Objektklasse können vom Nutzer je nach Bedarf vorgegeben werden. Die Klassifizierung nach *Objekteigenschaften*, die den Objekten zugeordnet sind, ist dabei die am häufigsten verwendete Variante. Es sind jedoch auch Klassifizierungen nach anderweitigen Kriterien möglich, z.B. nach der „Nichtexistenz“ von Objekteigenschaften.

Beispiel: In topografischen Karten werden die Objekte in Objektklassen wie *Gebäude*, *Gewässer*, *Vegetation*, *Relief* usw. eingeteilt (verwendete Objekteigenschaft: Objektart). Neben der qualitativen (inhaltlichen) Klassifizierung können diese Objekte jedoch auch nach quantitativen oder topologischen Kriterien in Objektklassen zusammengefasst werden, so z.B. alle Objekte mit einem bestimmten Flächeninhalt oder einer ausgewählten Lage zu einem anderen Objekt. Weiterhin sind Bildungen von Objektklassen nach deren Farbgebung (alle „grünen“ Flächen) oder dem Datum ihrer Geometrieerfassung möglich.

Jedes Objekt muss nach wenigstens einem Kriterium genau einer **Objektklasse** in einer Datenquelle zugeordnet sein, um in einem InterTRIAS®-Projekt verwaltet werden zu können.

Die eindeutige Zuordnung jedes Objektes zu genau einer Objektklasse pro Datenquelle dient der Strukturierung der Daten und bildet somit die Grundlage der Datenverwaltung im InterTRIAS®-Projekt. Dabei wird die Zuordnung eines Objektes in eine Objektklasse vorrangig nach der Haupt-eigenschaft des Objektes vorgenommen.

Die Ausweisung von Objektklassen kann in Datenquellen verschiedener Herkunft unterschiedlich organisiert sein. Der Verweis in Objektklassen erfolgt z.B.

- ?? in **InterTRIAS®**-Datenquellen durch die Zuordnung der Objekte zu einem - die Objektklasse definierenden - **Objektklassenschlüssel**
- ?? in **GeoMedia-ACCESS**-Datenquellen durch die feste Einbindung der Objekte in vorstrukturierte **Tabellen**
- ?? in **AutoCad** oder **ArcInfo**-Datenquellen durch den Verweis aller Objekte einer Objektklasse in eine **Schicht** (layer)
- etc.

Dabei wird die Festlegung eines Objektklassenschlüssels, einer Tabelle, einer Schicht o.a. durch einen festen Satz an **Objekteigenschaften** bestimmt, denen alle zugeordneten Objekte genügen müssen.



Die Verwaltung der Objekte in (beliebigen) Datenquellen erfolgt immer in Objektklassen. Dabei ist jedes Objekt in einer Datenquelle genau einer Objektklasse zugeordnet. Alle Objekte einer Objektklasse besitzen einen übereinstimmenden Satz an **Objekteigenschaften**, der diese Objektklasse bestimmt.



3.2 InterTRIAS®-Datenstruktur
10.1 Objekteigenschaften und Relationen

4.5 Was ist ein Objektklassenschlüssel?

Im InterTRIAS®-Projekt werden Objektklassen einheitlich verwaltet unabhängig davon, ob es sich um Objektklassen unterschiedlicher Datenquellen oder einer einheitlichen Datenquelle handelt. Für einen programmtechnisch eindeutigen und schnellen Zugriff auf die Objekte dieser Objektklassen wird dazu ein **Objektklassenschlüssel** eingesetzt. Ein Objektklassenschlüssel ist ein *InterTRIAS®-spezifischer eindeutiger Zahlencode*.



Der Objektklassenschlüssel wird auch bei der Abspeicherung von Objektklassen in *InterTRIAS®-Datenquellen* verwendet.



Für die Verwaltung von Objektklassen im InterTRIAS®-Projekt ist immer die Vergabe eines Objektklassenschlüssels notwendig. Beim Einlesen von Objektklassen verschiedener Datenquellen in ein InterTRIAS®-Projekt wird dabei stets ein Objektklassenschlüssel automatisiert voreingestellt, der jedoch im InterTRIAS®-Projekt frei veränderbar ist.

Der Objektklassenschlüssel ist ein bis zu 32 Zeichen langer hexadezimaler (0 bis 9, a bis f) **Zahlencode**. Er ist für jede Objektklasse frei wählbar.



Bei Objektklassen derselben Bedeutung in unterschiedlichen Datenquellen oder InterTRIAS®-Projekten wird die Vergabe desselben Zahlenschlüssels dringend empfohlen, um eine thematisch saubere Überlagerung von Daten zu gewährleisten.

Jeder Objektklassenschlüssel besitzt im InterTRiAS®-Projekt zusätzlich eine **textliche Beschreibung**. Diese Beschreibung wird in InterTRiAS® als **Kurz-** bzw. **Langtext** bezeichnet.

Es wird empfohlen, den kurzen Beschreibungstext (**Kurztext**) *immer* zu erstellen . Er wird in den meisten Dialogen und Recherchenstern in InterTRiAS® verwendet und ist deshalb auf 32 Zeichen begrenzt. Der Kurztext dient einer schnellen und übersichtlichen Informationsdarstellung, so dass eine schlagwortartige, gut lesbare Terminologie angestrebt werden sollte.

Der lange Beschreibungstext (**Langtext**) ist mit 255 Zeichen belegbar. Er muss im o.g. Sinne nicht unbedingt erfasst werden. Allerdings erhöht er die Lesbarkeit und Informationsaussage; so wird er z.B. in der Legende (Bildschirm und Druck) eingesetzt.



- 7.1 Objektklassen als Basis der Datenverwaltung in InterTRiAS®
- 7.1.2 Beschreibung für Objektklassen

Es ist empfehlenswert, den Objektklassenschlüssel einem hierarchisch aufgebauten Zahlschlüssel zu entnehmen, der in Übereinstimmung mit der zentralen Objekteigenschaft eines Objektes vergeben wird.

Ein derart strukturierter Objektklassenschlüssel-Katalog wird Ihnen von der TRiAS GmbH als Anlage zum Handbuch angeboten.

Der von der TRiAS GmbH vertriebene Objektklassenschlüssel-Katalog enthält folgende Sachgebiete:

- ☒ Topografie/Betriebspläne
- ☒ Altlasten
- ☒ Flächendeckende und selektive Biotop- und Nutzungstypenkartierung
- ☒ Forstwirtschaft
- ☒ Gewässerkunde/Wasserwirtschaft
- ☒ Bodenformen, Bodenregionen, landwirtschaftliche Standortkartierung
- ☒ Flächennutzung, Bauleitpläne
- ☒ Minerale und Gesteine, Stratigraphie, Geotektonik, Geomorphologie
- ☒ Karten- und Bildinformationen
- ☒ Untersuchungs- und Schädigungsgebiete Boden, Gewässer, Luft
- ☒ Vegetation/Tierarten
- ☒ Klima (Übersicht)

4.6 Was ist eine Ansicht?

Eine **Ansicht** ist die *Zusammenstellung ausgewählter Objektklassen* mit denen ihnen zugehörigen *Objekten* zu einer thematischen Darstellung („Karte“) innerhalb des aktuellen InterTRiAS®-Projektes.

Eine definierte Ansicht ist die Grundlage für die Anzeige von Daten. Jegliche Recherchen, Einstellungen von Darstellungsparametern (Farbgebung...), Legendenerstellungen, Druckoptionen u.a.m. werden nur für die aktuell ausgewählte Ansicht durchgeführt.



- 8.1 Ansichten

4.7 Was sind Darstellungsparameter?

Darstellungsparameter sind diejenigen *gestalterischen Elemente für Geometrieobjekte*, die das *Aussehen* dieser Objekte in einer definierten Ansicht bestimmen, z.B. Signaturen für Punkte, Liniarten, Flächenfüllmuster, Farbgebung, Textröße etc.

Darstellungsparameter können sowohl für objektklassenbezogene Objekttypen (alle enthaltenen Objekte werden einheitlich dargestellt) als auch für Einzelobjekte festgelegt werden. Jeder definierten Ansicht können dabei neue Darstellungsparameter zugeordnet werden.



8.1 Ansichten

15.6.6 Was bedeutet bei der Arbeit mit Darstellungsparametern: Standardansicht, objekttypenbezogene Darstellungsparameter und objektbezogene Darstellungsparameter?

4.8 Was ist ein Objektrecherchefenster?

Ein **Objektrecherchefenster** ist ein vom Hauptmenü unabhängiges Fenster, das in Listenform *ausgewählte Informationen* über eine Menge von *Einzelobjekten* enthält, die im Ergebnis eines ausgeführten Befehls oder einer Recherche zusammengestellt werden.



7.3 Einzelobjekte in Objektrecherchefenstern

4.9 Was sind recherchierte, markierte und aktivierte Objekte?

Im Resultat einer Recherche oder einer anderweitigen InterTRIAS®-Funktion wird häufig ein **Objektrecherchefenster** erzeugt. Alle in einem derartigen Fenster enthaltenen Objekte werden als **recherchierte Objekte** bezeichnet.



4.8 Was ist ein Objektrecherchefenster?

Nach dem Erzeugen dieses Fensters ist *zunächst* genau ein Objekt **markiert** (d.h. im Recherchefenster blau unterlegt, in der Ansicht rot o. andersfarbig umrandet); dabei ist dieses Objekt gleichzeitig auch **aktiviert** (blinkt).

Durch gleichzeitiges Betätigen der [Strg]-Taste und der **linken** Maustaste lassen sich in einem Objektrecherchefenster unabhängig voneinander mehrere Objekte markieren (unterlegen), wobei nur das jeweils zuletzt angeklickte Objekt aktiviert wird (blinkt).

Durch Ziehen mit der Maus bei gedrückter **linker** Maustaste lassen sich ganze Bereiche von Objekten innerhalb eines Objektrecherchefensters markieren. Mit der Tastenkombination [Strg]+A markieren sie *alle* Objekte eines Objektrecherchefensters.



7.3.3 Verwalten von Einzelobjekten in Objektrecherchefenstern

4.10 Welcher Zusammenhang besteht in der Menüstruktur von InterTRiAS® zwischen Objektklasse und Einzelobjekt(en)?

Alle Menüpunkte des **Hauptmenüs** beziehen sich immer auf **Objektklassen, objektklassenbezogene Objekttypen** bzw. *alle Objekte einer Ansicht*, während die Menüpunkte in **Objektrecherchenfenstern** nur für die recherchierten, markierten oder aktivierte **Einzelobjekte** dieses Fensters Gültigkeit besitzen!



- 15.6.4 Warum gibt es in InterTRiAS® doppelte Menüpunkte?
- 5.1.2 Hauptmenü
- 4.8 Was ist ein Objektrecherchenfenster?

4.11 Was sind Relationen und welche Relationen können Objekte besitzen?

Relationen sind *abhängige Beziehungen*, die Objekte untereinander eingehen können. **Topologische Relationen** sind dabei die Beziehungen zwischen Objekten, die durch die Objektgeometrien bestimmt sind (Punkte, Linien oder Flächen und deren Lage zueinander, z.B. Lage innerhalb/außerhalb, Abstand zu... usw.).

Beispiel: Eine frei wählbare Fläche kann sich als *Insel in einer anderen Fläche* befinden, sie kann die *Teilfläche einer anderen Fläche* darstellen, *neben* einer solchen Fläche liegen, sie *teilweise überlappen* oder in einem *bestimmten Abstand* zu ihr liegen.

4.12 Was sind Projekteigenschaften?

Projekteigenschaften sind diejenigen system- oder projektbezogenen Einträge, die sich auf das *gesamte InterTRiAS®-Projekt (unabhängig von den darin enthaltenen Daten)* beziehen.

Projekteigenschaften legen z.B. fest, welcher Eintrag in der *InterTRiAS®-Projekt-Überschrift (caption)* erscheint, welches Koordinatensystem angezeigt wird und von welchem Nutzer das Projekt erstellt und verwaltet wird. Außerdem gehören zu den Projekteigenschaften verschiedene interne Codierungen, die für die einwandfreie Funktionstätigkeit von InterTRiAS® nötig sind.



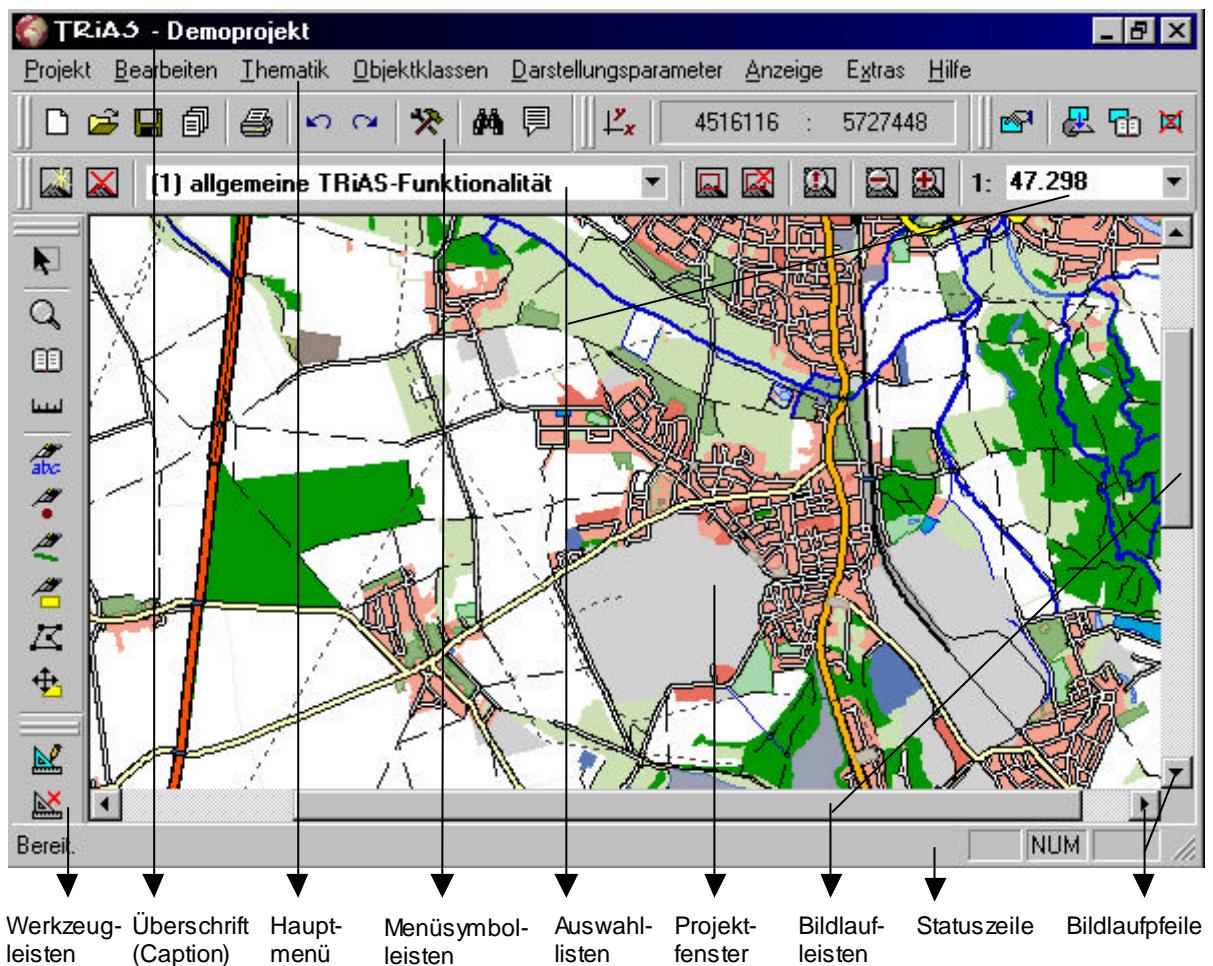
- 5.1.1 Überschrift eines InterTRiAS®-Projektes
- 6.4 Koordinatenformat eines InterTRiAS®-Projektes

5

Bildschirmaufbau und Tastatur

5.1 Bildschirmaufbau

Das sich öffnende *Arbeitsfenster* von InterTRIAS® besitzt die gleiche Form, die Fenster in allgemeinen WINDOWS-Applikationen standardmäßig aufweisen, d.h., es besteht aus Überschrift, Hauptmenü, Menüsymbolleisten, Werkzeugelementen, Bildlaufleisten horizontal und vertikal, dem Feld für die Projektdarstellung (Projektfenster) sowie der Statuszeile.



5.1.1 Überschrift eines InterTRIAS®-Projektes

Die **Überschrift eines InterTRIAS®-Projektes** ist eine Projekteigenschaft.



4.12 Was sind Projekteigenschaften?

Standardmäßig wird bei Eröffnen eines InterTRIAS®-Projektes die **Verzeichnisstruktur** des Arbeitsplatzes, auf dem sich ihr aktuelles InterTRIAS®-Projekt befindet, voreingestellt.

Die Einträge für die Projektüberschrift können nutzerspezifisch angepasst werden. Wenn Sie Änderungen an der Projektüberschrift vorgenommen haben, so werden diese Änderungen für das Projekt abgespeichert und beim nächsten Öffnen wieder eingestellt.

Um die Überschrift eines InterTRIAS®-Projektes zu ändern,

?? wählen Sie im Hauptmenü den Befehl **Projekt/Eigenschaften**

oder

?? nutzen die Tastenkombination **[Alt] + Eing .**

?? Aktivieren Sie in der Registerkarte **Eigenschaften** den Eintrag **Projektbezogene Einträge**.

Der Eintrag für die Überschrift eines InterTRIAS®-Projektes lautet: **Caption**.



Bei neu erstellten InterTRIAS®-Projekten ist der Eintrag **Caption** nicht vorhanden.

Um ihn zu bilden,

?? wählen Sie die Schaltfläche **Neuer Eintrag** und überschreiben den Text des neu gebildeten Eintragsfeldes **Neuer Eintrag #1** mit **Caption**.

Wie generell für alle Einträge der *Projektbezogenen Einträge* innerhalb der Projekteigenschaften können Sie auch für die erstellte InterTRIAS®-Projektüberschrift (*Caption*) einen Schreibschutz einstellen, indem Sie das Feld **Schreibgeschützter Eintrag** aktivieren.

Bei vorhandenem Eintrag verfahren Sie weiterhin wie folgt:

Im rechten Fenster (**Wert**) erscheint - wenn bereits vorhanden - die derzeitige Überschrift des InterTRiAS®-Projektes. Sie kann geändert bzw. bei leerem Fenster neu erstellt werden.

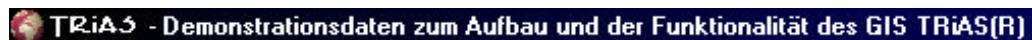
Dabei haben Sie die Möglichkeit, in der Überschrift

- ~~✓~~ einen beliebigen *festen Texteintrag* einzutragen
- ~~✓~~ den *Beschreibungstext* der jeweils aktuell auf dem Bildschirm angezeigten *Ansicht* einzublenden
- oder
- ~~✓~~ die *Verzeichnisstruktur* des geöffneten InterTRiAS®-Projektes anzugeben.

Die Möglichkeiten der Überschrifteingaben schließen sich nicht gegenseitig aus, d.h. es kann auch eine Kombination der o.g. Varianten vorgenommen werden.

Beachten Sie dabei folgende Festlegungen:

?? Ein *verbaler Texteintrag* kann maximal 255 Zeichen umfassen.



?? Um den Namen der *Ansicht* in die Überschrift einzublenden, tragen Sie im Fenster **Wert** das Zeichen %v ein.



Als **Ansichtsname** wird immer der ausführliche *Beschreibungstext* einer Ansicht in die Überschrift eingeblendet. Fehlt diese Beschreibung, erfolgt die Anzeige des *Standard-Ansichtsnamens*, der auch in der Auswahlliste **Ansicht auswählen** eingetragen wird.



8.1.1 Definieren einer Ansicht

?? Möchten Sie die *Verzeichnisstruktur* des InterTRiAS®-Projektes in die Überschrift einblenden, tragen Sie im Fenster **Wert** das Zeichen %p ein.



Die Reihenfolge der Einträge – Texteintrag, Ansichtsname, Verzeichnisstruktur – kann beliebig erfolgen und wird auch so angezeigt.

Es ist dabei empfehlenswert, für eine bessere Lesbarkeit zwischen den einzelnen Einträgen ein *Leerzeichen* einzutragen.

Zur *temporären Ansicht* der InterTRiAS®-Projektüberschrift nutzen Sie die Schaltfläche **Übernehmen**; zur *ständigen Übernahme* in das Projekt **OK**.

5.1.2 Hauptmenü

Das **Hauptmenü** enthält alle verfügbaren Befehle, die sich auf das *gesamte InterTRiAS®-Projekt* oder auf Einträge für *Objektklassen* bzw. objektklassenbezogene *Objekttypen* beziehen, in Form von *Pop-up-Menüs*. Menüeinträge, die mit einem Menüpfeil ▶ gekennzeichnet sind, besitzen dabei noch einmal ein eigenständiges Pop-up-Menü. Viele der hier verfügbaren Befehle können auch mit Hilfe von *Symbolleistenschaltflächen* ausgeführt werden.



Aktionen, die sich auf Einzelobjekte beziehen, sind *nicht* aus dem Hauptmenü heraus ausführbar, sondern nur aus Objektrecherchenstern. Befehle für gesamte Objektklassen hingegen sind teilweise auch aus Objektrecherchenstern steuerbar, wenn alle Objekte dieser Objektklassen in dem Objektrecherchenster enthalten und markiert sind. Diese Verfahrensweise ist jedoch nicht empfehlenswert.



4.4 Was ist eine Objektklasse?

4.10 Welcher Zusammenhang besteht in der Menüstruktur von InterTRiAS® zwischen Objektklasse und Einzelobjekt(en)?
4.8 Was ist ein Objektrecherchenster?



InterTRiAS® bietet die Möglichkeit, spezifische **Zusatzmodule** zu laden, die die Möglichkeiten für die Bearbeitung Ihres InterTRiAS®-Projektes erweitern. Das Laden von Zusatzmodulen bewirkt, dass weitere Einträge im Hauptmenü zur Verfügung stehen können.



6.5 Zusatzmodule

5.1.3 Symboleisten

In InterTRiAS® stehen Ihnen zwei verschiedene Arten von **Symbolleisten** zur Verfügung, die sich auch durch ihre Funktion grundlegend unterscheiden.

☒ *Hauptmenüsymbolleisten*

☒ *Werkzeugeisten*

5.1.3.1 Hauptmenüsymbolleisten

Die **Hauptmenüsymbolleisten** besitzen Schaltflächen, die es erlauben, *Befehle des Hauptmenüs* von InterTRiAS® bequemer auszuwählen bzw. schneller zu aktivieren. Sie befinden sich im Standardfall im oberen Teil der Bildschirmsicht von InterTRiAS® unterhalb des Hauptmenüs.

Die Schaltflächen der Hauptmenüsymbolleiste sind inhaltlich zu Gruppen zusammengefasst und besitzen folgende Bedeutung:

Standardmäßig angezeigte Menüsymbolleisten:

Standardsymbolleiste



- (1) Projekt neu
- (2) Projekt öffnen
- (3) Projekt speichern
- (4) Datenquellen verwalten
- (5) Ansicht drucken
- (6) Rückgängig
- (7) Wiederholen
- (8) Anpassen
- (9) Recherche nach Objekteigenschaften
- (10) Legende anzeigen
- (11) Gesamtübersicht anzeigen

Koordinatensymbolleiste



- (1) Koordinatenformat auswählen
- (2) Koordinatenanzeige

Objektklassensymbolleiste



- (1) Objekteigenschaften
- (2) Objektklassen modifizieren
- (3) Objekte auswählen
- (4) Objekte löschen
- (5) Darstellungsparameter modifizieren
- (6) Darstellungsreihenfolge modifizieren

Ansichtensymbolleiste



- (1) Ansicht definieren
- (2) Ansicht löschen
- (3) Ansicht auswählen
- (4) Bildausschnitt definieren
- (5) Bildausschnitt freigeben
- (6) Bildausschnitt beibehalten
- (7) Bildausschnitt verkleinern
- (8) Bildausschnitt vergrößern
- (9) Maßstab des Bildausschnittes
- (10) Bildausschnitt neu zeichnen
- (11) Neuzeichnen unterbinden

Benutzerdefiniert zuschaltbare Hauptmenüsymbolleisten:

Ganzer Bildschirm



- (1) Ganzer Bildschirm

Beschreibungsdatensymbolleiste



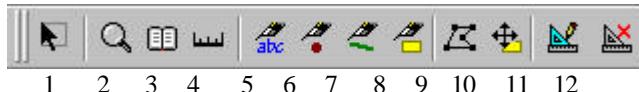
- (1) Beschreibungen für Objektklassen definieren
- (2) Beschreibungen für Objektklassen löschen
- (3) Beschreibungen für Objekteigenschaften definieren
- (4) Beschreibungen für Objekteigenschaften löschen

5.1.3.2 Werkzeugleisten

Mit den Schaltflächen der Werkzeugsymbolleiste legen Sie die *Funktion der Maus* im Projektfenster fest, d.h. Sie erzeugen, editieren, recherchieren, markieren oder beeinflussen unmittelbar *Objektgeometrien*. Die Werkzeugsymbolleisten von InterTRIAS® besitzen eine vollständig eigenständige Funktion und sind im Gegensatz zu der sonstigen Funktionsweise in InterTRIAS® weder über anderweitig verfügbare Befehle noch über die Tastatur bedienbar.

Standardmäßig befindet sich die Werkzeugleiste am linken Rand des Bildschirms.

Werkzeugsymbolleiste



- (1) Ausschnitt markieren
- (2) Zoom einstellen
- (3) Objekte recherchieren
- (4) Entfermungen messen
- (5) Textobjekte bearbeiten
- (6) Punktobjekte erfassen
- (7) Linienobjekte erfassen
- (8) Flächenobjekte erfassen
- (9) Objektgeometrie verändern
- (10) Objektgeometrie verschieben/kopieren
- (11) Hilfslinien bilden
- (12) ohne Hilfslinien erfassen

5.1.3.3 Anpassen von Symbolleisten

Die Symbolleisten von InterTRIAS® können Sie innerhalb der *festgelegten Gruppen* frei wählbar anzeigen bzw. auf dem Bildschirm positionieren. *Einzelne Schaltflächen* können Sie aus Symbolleistengruppen entfernen oder in andere Gruppen verschieben sowie weitere –nicht standardmäßig angezeigte– Schaltflächen hinzufügen.

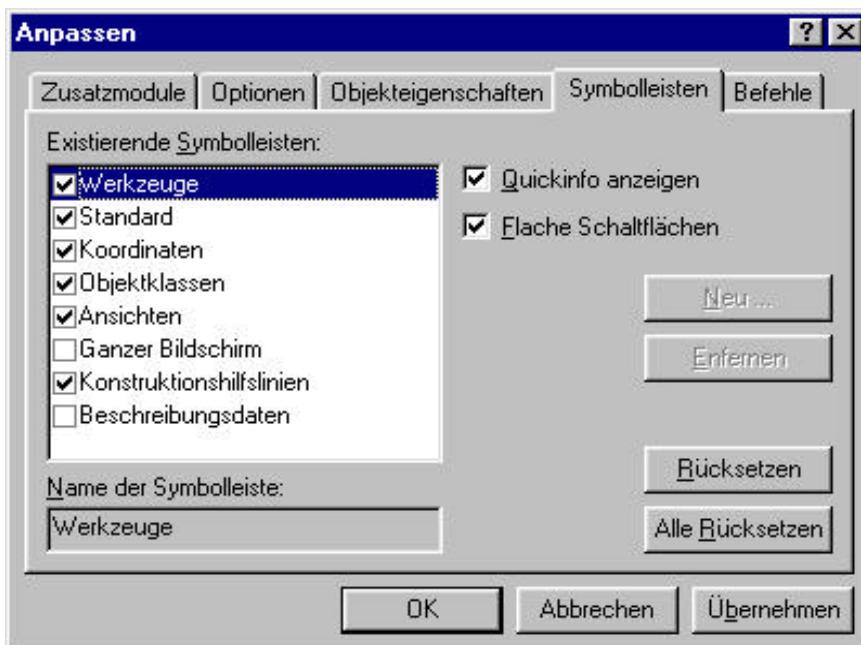
Auswahl von Symbolleistengruppen

Zur *Auswahl* der anzuzeigenden *Symbolleistengruppen*

?? wählen Sie im Hauptmenü den Befehl **Extras/Anpassen** und aktivieren dort die Registerkarte **Symbolleisten**

oder

?? nutzen die Symbolleistenschaltfläche  mit der Registerkarte **Symbolleisten**.



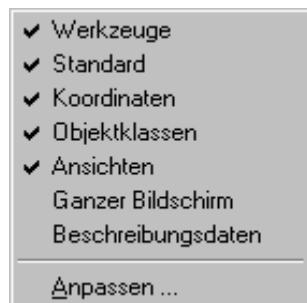
Die im InterTRiAS®-Arbeitsfenster anzuzeigenden Symbolleistengruppen sind durch Anhaken wählbar.

Ein Menü zum Hinzufügen einzelner Symbolleistengruppen erhalten Sie auch

?? im Hauptmenü unter dem Befehl **Anzeige/Symbolleisten**

bzw.

?? durch Anwählen einer Symbolleiste mit der *rechten* Maustaste



 Die Aktivierung der Symbolleisten entscheidet nur über die *Anzeige* der Symbolleisten im InterTRiAS®-Arbeitsfenster, nicht über deren Positionierung auf dem Bildschirm bzw. die Anordnung der einzelnen Schaltflächen innerhalb einer Symbolleiste.

Wenn Sie die anzulegenden Symbolleistengruppen nicht mit flachen, sondern *erhabenen* Schaltflächen einbinden möchten, entfernen Sie die Option **Flache Schaltflächen** im Dialog **Anpassen**. Die Symbolleisten erhalten dadurch z.B. folgendes Aussehen:



Die *Positionierung* der im InterTRiAS®-Arbeitsfenster angezeigten Symbolleisten ist von Ihnen frei vorgebbar. Jede Symbolleiste kann an durch Bewegen mit gedrückter *linker* Maustaste an einen beliebigen Platz des Bildschirmes verschoben werden.

Anpassen von Symbolleistenschaltflächen

Zum Anpassen einzelner Schaltflächen innerhalb der Symbolleisten verfahren Sie wie folgt:

?? Aktivieren Sie die Registerkarte **Symbolleisten**. Nutzen Sie dazu die Möglichkeiten, die auch bei der Auswahl von Symbolleistengruppen Verwendung finden.



5.1.3.3 Auswahl von Symbolleistengruppen

Durch Anklicken und Ziehen mit gedrückter *linker* Maustaste können Sie folgende Aktionen auslösen:

- ☒ Erzwingen einer optischen Trennlinie (für flache Schaltflächen) durch geringfügiges Ziehen einer Schaltfläche nach rechts innerhalb einer Symbolleiste
- ☒ Verschieben einer Schaltfläche an eine andere Position innerhalb der Symbolleiste durch Platzieren der Maus zwischen zwei Schaltflächen
- ☒ Verschieben einer Schaltfläche in eine andere Symbolleiste durch Platzieren der Maus zwischen zwei Schaltflächen der ausgewählten Symbolleiste
- ☒ Entfernen einer Schaltfläche durch „Fallenlassen“ im Projektfenster bei gleichzeitig gedrückter **[Strg]**-Taste.

Weiterhin können Sie bei geöffnetem Symbolleistendialog die Breite der Auswahllisten in den Symbolleisten ändern, indem Sie den Mauszeiger am rechten Rand der Auswahlliste positionieren und die Auswahlliste bis zur gewünschten Größe ziehen.

Die Schaltfläche **Alle Rücksetzen** im Symbolleistendialog bewirkt, dass *alle Änderungen* von einzelnen Schaltflächen innerhalb der Symbolleisten wieder in den Standardzustand rückversetzt werden.

Mit der Schaltfläche **Rücksetzen** wird nur für die *markierte* Symbolleiste der Standardzustand wieder hergestellt.

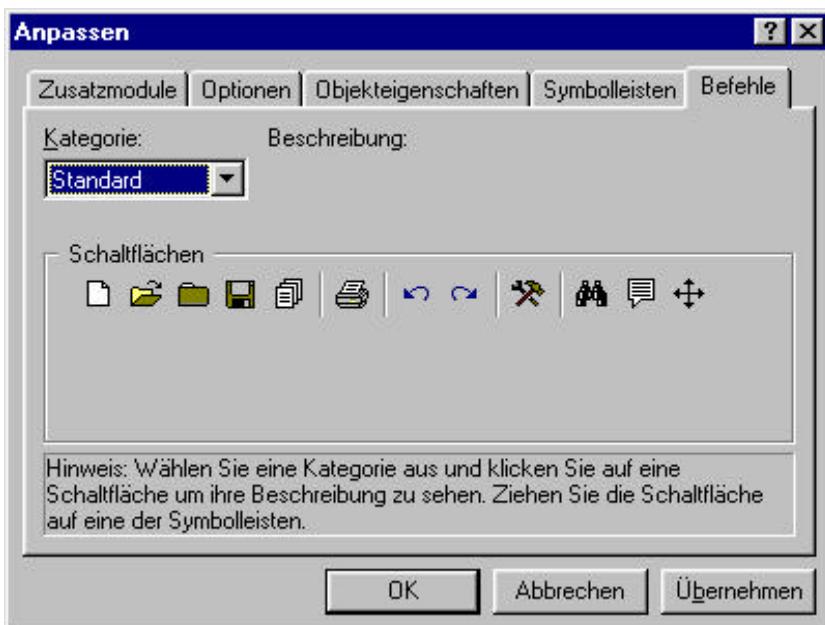


Von dem Rücksetzen der Schaltflächen bleiben die *Anzeige* der Symbolleisten an sich und deren *Positionierung* unberührt!

Zum Hinzufügen einzelner Schaltflächen, die nicht standardmäßig in den Symbolleisten vorhanden sind, wählen Sie

?? im Hauptmenü den Befehl **Extras/Anpassen** - Registerkarte **Befehle**.

Für jede Symboleistengruppe von InterTRiAS® erhalten Sie hier die Übersicht aller verfügbaren Schaltflächen. Durch Einfügen gewünschter Schaltflächen in eine beliebige im Arbeitsfenster vorhandene Symboleiste stehen Ihnen diese Schaltflächen dann für Ihre Arbeit ständig zur Verfügung.



5.1.3.4 Anzeige der Symboleistenhinweise „Quickinfo“

Standardmäßig wird Ihnen für jede *Schaltfläche* einer Symboleiste ein Hinweis (*Quickinfo*) angezeigt, der durch eine verbale Beschreibung zum besseren Verständnis der Schaltflächen beiträgt.



Für das Ausblenden dieser Anzeige nutzen Sie

- ?? im Hauptmenü den Befehl **Extras/Anpassen** - Registerkarte **Symboleisten**
und
- ?? entfernen die Option **Quickinfo anzeigen**.

5.1.4 Bildlaufleisten und Bildlaufpfeile

InterTRiAS® stellt Ihnen am rechten und unteren Rand des Projektfensters **Bildlaufleisten** und **Bildlaufpfeile** zur Verfügung, sobald Sie sich in einem *Bildausschnitt* einer definierten Ansicht befinden, d.h. nicht mehr die gesamte Ansicht eines InterTRiAS®-Projektes gleichzeitig auf dem Bildschirm anzeigen ist.

Die Verschieberegler der Bildlaufleisten gestatten ein stufenloses „Rollen“, die Bildlaufpfeile dagegen das Verschieben des Ausschnittes in festen Schritten.

Die gleichen Funktionen wie mit den Bildlaufpfeilen können Sie auch mit den Pfeiltasten Ihrer Tastatur erreichen.



8.2 Bildausschnitt (Ansichtsausschnitt)

5.1.5 Statuszeile

Die **Statuszeile** am unteren Rand des InterTRiAS®-Arbeitsfensters enthält Kommentare zum derzeitigen Zustand Ihres InterTRiAS®-Projektes bzw. erläutert in Kurzform die Funktionen der von Ihnen ausgeführten Befehle.

5.2 Anzeige von InterTRiAS® auf dem gesamten Bildschirm

Wenn Sie das **Projektfenster** von InterTRiAS® in den *größtmöglichen Ausmaßen* auf Ihrem Bildschirm sehen möchten, nutzen Sie

- ?? im Hauptmenü den Befehl **Anzeige/Ganzer Bildschirm**
- oder

?? die Symbolleistenschaltfläche  (ist nicht standardmäßig als Symbolleistenschaltfläche geladen).



Die Option **Ganzer Bildschirm** soll den Inhalt des Projektfensters (Ansicht) in der größtmöglichen Einstellung wiedergeben. Das Arbeitsfenster von InterTRiAS® enthält deshalb jeweils nur *die* Programmfunctionen, die unbedingt zur Arbeit mit dem Programm notwendig sind (Hauptmenü).

Zur Rückkehr in das standardmäßige Arbeitsfenster von InterTRiAS®

- ?? deaktivieren Sie im Hauptmenü den Eintrag **Anzeige/Ganzer Bildschirm**
- oder

?? betätigen erneut die Symbolleistenschaltfläche .

5.3 Mauszeiger

In InterTRiAS® werden entsprechend den Funktionen, die Sie ausführen, verschiedene **Mauszeiger** eingesetzt:

Standard-Mauszeiger:



Pfeil

Der am häufigsten verwendete Mauszeiger ist der *Pfeil*. Er dient z. B. zur Auswahl von Menüs, für die Selektion und Recherche von Objekten sowie für viele weiteren standardmäßigen Funktionen von InterTRiAS®.



Warten

Während der Ausführung einer Aktion in InterTRiAS® wird der Mauszeiger *Warten* aktiv. Solange dieser Mauszeiger angezeigt wird, können keine weiteren Funktionen durchgeführt werden.

Lupe

Der Mauszeiger *Lupe* wird für die Funktion **Zoom** (Schaltfläche ) sowie in der **Gesamtübersicht** (Schaltfläche ) in der dort verfügbaren Übersichtsansicht eingesetzt. Er dient zum „Aufziehen“ des gewünschten Ausschnittes der Ansicht.

Mauszeiger für Geometriemodifizierungen:

Anzeige für Verschieben

Wenn Sie Objekte bei aktiver Schaltfläche  anwählen, um sie mit der Maus zu verschieben, erscheint der Mauszeiger *Anzeige für Verschieben*.

Verschieben

Während des laufenden Prozesses des Verschiebens eines Objektes wird der Mauszeiger *Verschieben* sichtbar.

Kopieren

Nach Aktivierung der Schaltfläche  können Objekte kopiert werden, wenn sie mit der Maus verschoben werden und gleichzeitig die **[Strg]**-Taste gedrückt wird. Während des laufenden Prozesses des Kopierens eines Objektes wird der Mauszeiger *Kopieren* eingesetzt.

Neue Geometrie

Der Veranschaulichung neu zu erfassender Geometrien (*Neuerfassung von Punktobjekten* , *Neuerfassung von Linienobjekten*  und *Neuerfassung von Flächenobjekten* ) dient der Mauszeiger *Neue Geometrie*.

Verändern

Der Einsatz des Mauszeigers *Verändern* erfolgt, sobald Sie *Stützpunktverschiebungen* eines Objektes vornehmen (Schaltfläche ) und damit die bestehende Geometrie des Objektes verändern.

Ein definierter Ausschnitt innerhalb des Funktionsfensters **Gesamtübersicht** kann verschoben werden. Für diese Funktion wird ebenfalls der Mauszeiger *Verändern* (eines Ausschnittes der Gesamtübersicht) verwendet.

Stützpunkt erfassen

Die Neuerfassung von zusätzlichen Stützpunkten in einer Objektgeometrie wird durch den Mauszeiger *Stützpunkt erfassen* symbolisiert. Er wird nach Betätigen der Schaltfläche  und der Positionierung der Maus auf einer Linie zwischen zwei bereits existierenden Stützpunkten angezeigt.

Stützpunkt löschen

Der Mauszeiger *Stützpunkt löschen* zeigt die Möglichkeit zum Löschen eines Stützpunktes in einer Objektgeometrie an. Dazu muss die Schaltfläche  ausgewählt sein und der Mauszeiger auf einen existierenden Stützpunkt weisen, wobei gleichzeitig die **[Strg]**-Taste zu drücken ist.

Stützpunkt anpassen

Der Mauszeiger *Stützpunkt anpassen* erscheint bei allen Funktionen der *Geometrie-Neuerfassung* (Schaltflächen , , ) , wenn gleichzeitig mindestens *ein* bereits vorhandenes Objekt in einem Objektrecherchenster aktiviert ist und die neu zu erfassende Geometrie an einen Stützpunkt dieses vorhandenen Objektes angrenzen soll. Die Anzeige dieses Mauszeigers garantiert, dass ein neu erfasster Stützpunkt genau auf einem bereits vorhandenen Stützpunkt positioniert wird und somit ein gemeinsamer Stützpunkt entsteht.

Stützpunkt auf Hilfslinien

Bei der Geometrie-Neuerfassung (Schaltflächen , , ) mit **Hilfslinien** (zusätzliche Aktivierung der Schaltfläche ) wird die Stützpunktneubildung auf den Hilfslinien durch den Mauszeiger *Stützpunkt auf Hilfslinien* veranschaulicht.

5.4 Tastatur

Viele Befehle, die Sie über das Hauptmenü oder Symbolleistenschaltflächen ausführen können, sind auch über **Tastenkombinationen** oder **Tastaturkürzel** der Tastatur abrufbar.



15.6.7 Ist InterTRiAS® auch vollständig über die Tastatur steuerbar?

5.4.1 Tastenkombinationen/Tastaturkürzel (alphabetisch sortiert)

Funktion	Tastenkombinationen/Tastaturkürzel
Anfangausschnitt anzeigen	Strg+Umschalt+A
Ansicht auswählen	Ctrl+F5
Ansicht neu zeichnen	F3
Ausschnitt kopieren	Strg+C
Beenden	Alt+F4
Bildausschnitt auswählen	Ctrl+F6
Bildausschnitt vergrößern	Strg+Umschalt+I
Bildausschnitt verkleinern	Strg+Umschalt+O
Datenquellen verwalten	Strg+W
Darstellungsparameter ...	Strg+D
Drucken ...	Strg+P
Eigenschaften ...	Alt+Enter
Gesamtübersicht	Strg+G
Hilfe	F1
Legende	Strg+L
Projekt neu ...	Strg+N

Projekt öffnen ...	Strg+O
Projekt schließen	Strg+Q
Recherche	Strg+F
Rückgängig	Strg+Z
Speichern	Strg+S
Speichern unter	F12
Wiederholen	Strg+Y
Zeichnen abbrechen	Escape

5.4.2 Funktionsänderungen mit Tastaturkürzeln

Einige Funktionen in InterTRiAS® ändern sich, wenn Sie zusätzlich Tasten Ihrer Tastatur betätigen.

Anfangausschnitt anzeigen	bei aktivierter Schaltfläche [Strg] + rechte Maustaste auf Bildschirm
Anfangausschnitt anzeigen	[Strg] +
Anfangssicht definieren	[Strg]+ Ansicht auswählen
Stützpunkt löschen	bei aktivierter Schaltfläche [Strg] + linke Maustaste auf Stützpunkt
gemeinsamen Stützpunktes unterdrücken	Bei aktiviertem Objekt und Neu-Erfassen eines Objektes [Umschalt] + Anwählen eines vorhandenen Stützpunktes
Objekt kopieren	bei aktivierter Schaltfläche [Strg] + mit linker Maustaste aktiviertes Objekt verschieben
Text kopieren	bei aktivierter Schaltfläche [Strg] + mit linker Maustaste aktivierte Text verschieben
Selektionsviereck in Bezug auf Mittelpunkt des Vierecks vergrößern	bei aktivierter Schaltfläche [Alt] + mit linker Maustaste Selektionsviereck aufziehen
Selektionsviereck quadratisch vergrößern	bei aktivierter Schaltfläche [Umschalt] + mit linker Maustaste Selektionsviereck aufziehen
Annulierungsliste des Befehls Rückgängig aufrufen	[Strg] +
Wiederholungsliste des Befehls Wiederholen aufrufen	[Strg] +

6

Einrichten eines InterTRiAS®-Projektes mit zugehörigen Datenquellen

Bei der Datenverwaltung in InterTRiAS® arbeiten Sie hauptsächlich mit zwei verschiedenen Datenstrukturen:

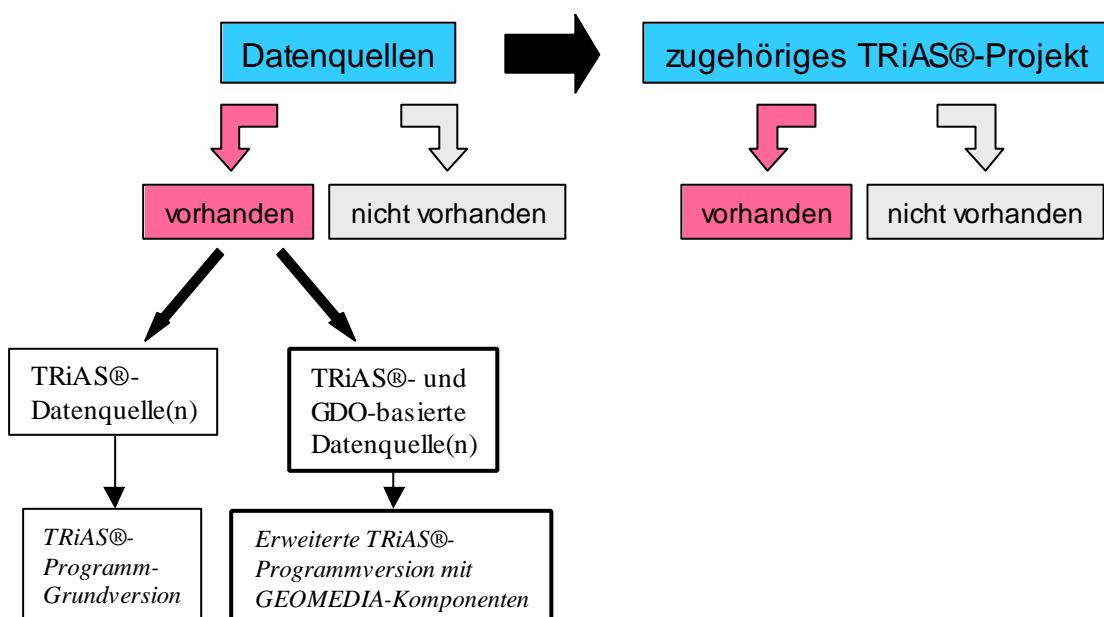
InterTRiAS®-Projekt

Datenquellen



3 Datenverwaltung in InterTRiAS®

Bei Beginn der Arbeit mit InterTRiAS® sollten Sie sich zunächst ein Bild darüber verschaffen, welche Quellen Ihnen bereits zur Verfügung stehen. Dazu kommen folgende Möglichkeiten in Betracht:



Nach dem Öffnen des Programms InterTRiAS® erhalten Sie (nach den **Tipps des Tages**) folgendes Startfenster:



6.1 Öffnen eines existierenden InterTRiAS®-Projektes

Ein schon existierendes InterTRiAS®-Projekt mit bereits eingebundenen Datenquellen kann auf verschiedene Weise geöffnet werden. Die grundlegenden Unterscheidungsmöglichkeiten sind dabei:

- » Öffnen aus dem Startdialog (**Willkommen zu InterTRiAS®**)
- » Öffnen über das Hauptmenü bzw. die Hauptmenüsymbolleiste
- » Öffnen aus WINDOWS mit gleichzeitigem Start des Programms InterTRiAS®



Voraussetzung für das erfolgreiche Öffnen eines existierenden InterTRiAS®-Projektes mit seinen zugehörigen Datenquellen ist der richtige *Verweis auf die Datenquellen*.

Die zu einem Projekt gehörenden Datenquellen sind im Menüpunkt **Projekt/Datenquellen verwalten** ersichtlich und auch dort einstellbar.



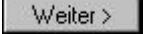
6.3 Verwalten von Datenquellen

6.1.1 Öffnen eines existierenden InterTRiAS®-Projektes mittels Startdialog

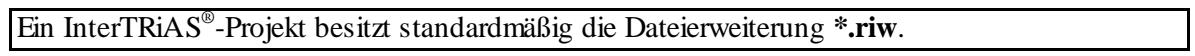
Um ein existierendes InterTRiAS®-Projekt mit Hilfe des Startdialoges **Willkommen zu InterTRiAS®** zu öffnen,

?? Aktivieren Sie die Option **Ein existierendes Projekt öffnen**.

und

?? wählen die Schaltfläche .

Sie erhalten die unter WINDOWS üblichen *Öffnen-Dialoge*, mit deren Hilfe Sie das gewünschte InterTRiAS®-Projekt in Ihrer Verzeichnisstruktur auswählen können.

 Ein InterTRiAS®-Projekt besitzt standardmäßig die Dateierweiterung ***.riw**.

Beispiel: Für Ihr bei der InterTRIAS®-Installation eingerichtetes **Demoprojekt** erhalten Sie folgenden Dialog:



Nach Ausführen der Schaltfläche **Öffnen** wird im InterTRIAS®-Arbeitsfenster das Demoprojekt mit den eingebundenen *Datenquellen* und einer vordefinierten *Anfangsansicht* angezeigt.

Mit Hilfe des **Startdialoges** können Sie auch sofort auf Ihr *letztes* geöffnetes Projekt zurückgreifen.

?? Nutzen Sie die Option **Ihr letztes Projekt öffnen**.

6.1.2 Öffnen eines existierenden InterTRIAS®-Projektes über das Hauptmenü oder die Hauptmenüsymbolleiste

Ein bereits existierendes InterTRIAS®-Projekt können Sie nach Schließen des Startdialoges folgendermaßen über das *Hauptmenü* bzw. über die *Hauptmenüsymbolleiste* öffnen:

?? Wählen Sie im Hauptmenü den Befehl **Projekt/Öffnen ...**

oder

?? betätigen Sie die Schaltfläche

oder

?? nutzen Sie die Tastenkombination **[Strg]+O**.

Sie erhalten die in WINDOWS üblichen *Öffnen*-Dialoge und können sich so Ihr gewünschtes InterTRIAS®-Projekt auswählen.

Im Hauptmenueintrag **Projekt** werden außerdem die *letzten vier* geöffneten InterTRIAS®-Projekte angezeigt, unter denen Sie eine Auswahl treffen können:

1 C:\Programme\TRiAS V3.00\Projekte\Projekt4.riw
2 C:\Programme\TRiAS V3.00\Projekte\Projekt3.riw
3 C:\Programme\TRiAS V3.00\Projekte\Projekt2.riw
4 C:\Programme\TRiAS V3.00\Projekte\Projekt1.riw

6.1.3 Öffnen eines existierenden InterTRiAS®-Projektes aus WINDOWS mit gleichzeitigem Start des Programms InterTRiAS®

- ?? Suchen Sie unter WINDOWS in der Verzeichnisstruktur Ihres Arbeitsplatzes das Fenster aus, das Ihr zu öffnendes InterTRiAS®-Projekt enthält,
- und
- ?? doppelklicken Sie auf die InterTRiAS®-Projektdatei *.riw.

Das Programm wird daraufhin gestartet und das entsprechende InterTRiAS®-Projekt geöffnet.

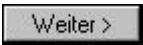
6.2 Einrichten eines neuen InterTRiAS®-Projektes

Ein neues InterTRiAS®-Projekt kann – äquivalent zum Öffnen eines existierenden Projektes unter InterTRiAS® - auf folgende Weise angelegt werden:

- ☞ Neuanlegen über den Startdialog (**Willkommen zu InterTRiAS®**)
- ☞ Neuanlegen über das Hauptmenü bzw. über die Hauptmenüsymbolleiste

6.2.1 Anlegen eines neuen InterTRiAS®-Projektes über den Startdialog

Zum Neuanlegen eines InterTRiAS®-Projektes mit Hilfe des Startdialoges **Willkommen zu InterTRiAS®**

- ?? Aktivieren Sie die Option **Ein neues Projekt anlegen und öffnen**
- und
- ?? wählen die Schaltfläche .

Sie erhalten danach die Dialogfenster, die auch für das **Anlegen eines neuen InterTRiAS®-Projektes über das Hauptmenü bzw. die Hauptmenüsymbolleiste** gelten.



6.2.2 Anlegen eines neuen InterTRiAS®-Projektes über Hauptmenü oder die Hauptmenüsymbolleiste

6.2.2 Anlegen eines neuen InterTRiAS®-Projektes über Hauptmenü oder die Hauptmenüsymbolleiste

Um ein InterTRiAS®-Projekt über das *Hauptmenü* bzw. die *Hauptmenüsymbolleiste* neu anzulegen, gehen Sie wie folgt vor:

?? Wählen Sie im Hauptmenü den Befehl **Projekt/Neu...**

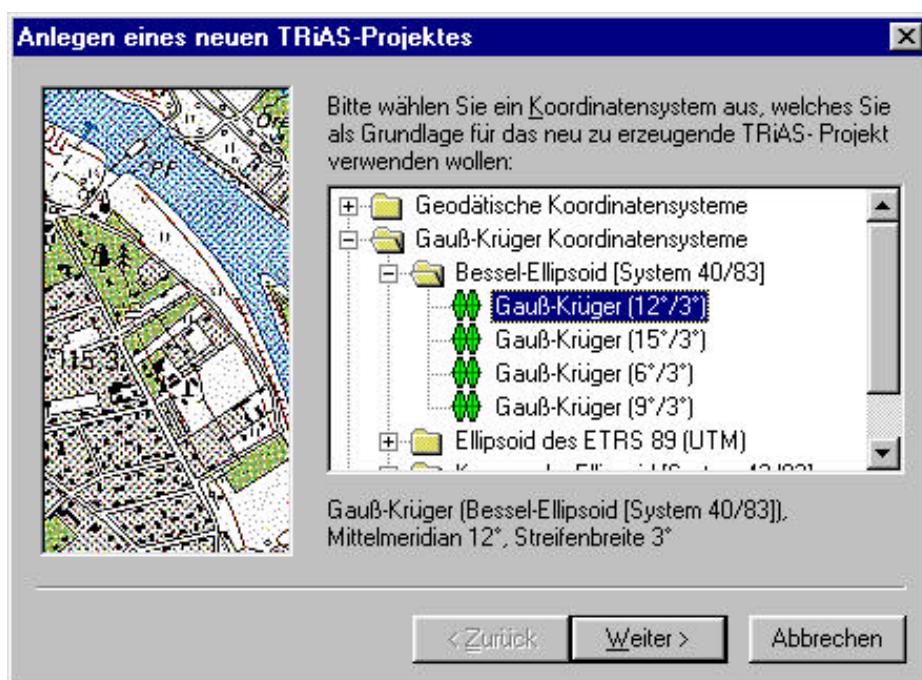
oder

?? aktivieren Sie die Schaltfläche 

oder

?? wählen Sie die Tastenkombination **[Strg]+N**.

Beim Neuanlegen eines InterTRiAS®-Projektes erhalten Sie zunächst folgenden Eingangsdialog:



! Das Koordinatensystem, das Sie für Ihr künftiges InterTRiAS®-Projekt auswählen, ist die Grundlage für die *einheitliche Koordinatenverwaltung* aller Daten aus inhomogenen Datenquellen. Das gewählte Koordinatensystem beeinflusst nicht die Koordinaten der Datenquellen selbst.

Das bei der Projekterstellung gewählte Koordinatensystem bildet die *standardmäßige Basis* der *Koordinatenanzeige* im Projekt. Die bedingte Möglichkeit der Anzeige anderer Koordinatensysteme im Inter-TRiAS®-Arbeitsfenster bleibt Ihnen jedoch vorbehalten.



15.6.9 Welche Koordinatensysteme können in InterTRiAS® ausgewertet werden?
6.4 Koordinatenformat eines InterTRiAS®-Projektes

?? In der nachfolgenden Dialogseite, die Sie mit der Schaltfläche  aufrufen, entscheiden Sie sich für (zunächst) **eine Datenquelle**, die Sie Ihrem InterTRiAS®-Projekt als Basis zu grunde legen. Dabei wählen Sie aus, ob Sie eine bereits bestehende Datenquelle einbinden oder eine Datenquelle neu anlegen möchten.



?? Aktivieren Sie die gewünschte Option und bestätigen Sie mit **Weiter >**.



Beim *Neuanlegen* eines InterTRiAS®-Projektes ist ein *gleichzeitiges Einbinden mehrerer Datenquellen nicht* möglich. Zusätzlich zu verwaltende Datenquellen können Sie über den Menüpunkt **Projekt/Datenquellen verwalten...** hinzufügen.



6.3 Verwalten von Datenquellen

6.2.3 Einrichten eines neuen InterTRiAS®-Projektes mit existierender Datenquelle

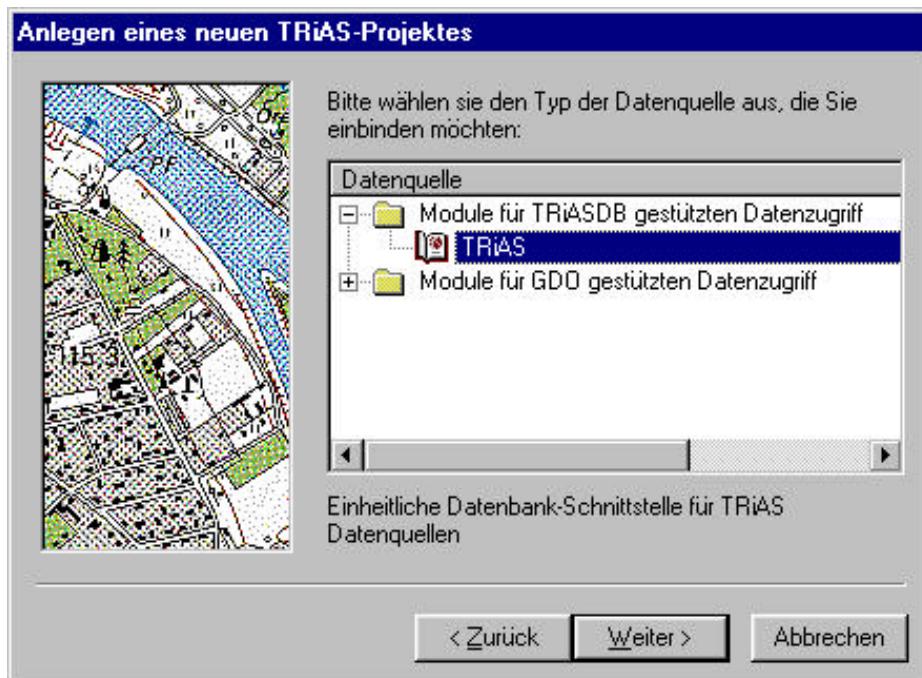
Zur Einbindung einer existierenden Datenquelle entscheiden Sie sich im zweiten Dialogfenster zum **Anlegen eines neuen InterTRiAS®-Projektes** für die Option **Existierende Datenquelle öffnen**.

Bei der Einbindung einer existierenden Datenquelle stehen Ihnen folgende Datenquellentypen zur Auswahl:

- Datenquellen aus **InterTRiAS®**
- GDO-gestützte Datenquellenformate



3.2 InterTRiAS®-Datenstruktur



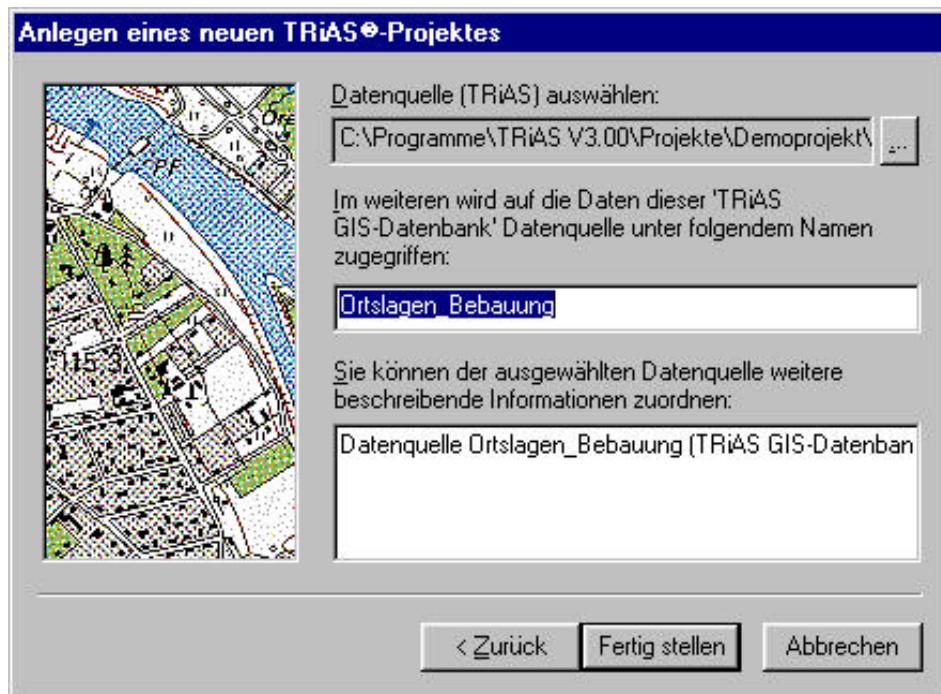
! Den Zugriff auf GDO-gestützte Datenquellenformate erhalten Sie nur, wenn Sie die *erweiterte Programmversion* von InterTRiAS® mit GeoMedia-Komponenten erworben haben.

Zu den GDO-gestützten Datenformaten zählen:



Im nachfolgenden Dialogfenster nehmen Sie die *Auswahl* der einzubindenden Datenquelle sowie deren *Beschreibung* vor.

Beispiel: Für die Auswahl einer InterTRiAS®-Datenquelle, die Ihrem Demoprojekt hinterlegt ist, erhalten Sie folgenden Dialog:



Zur **Auswahl** der einzubindenden Datenquelle

?? wählen Sie die Schaltfläche

Sie erhalten die unter WINDOWS üblichen *Öffnen-Dialoge*, mit deren Hilfe Sie die gewünschte Datenquelle in Ihrer Verzeichnisstruktur auswählen können.

InterTRiAS®-Datenquellen besitzen standardmäßig die Dateierweiterung ***.ris**.

Zur **Beschreibung** der Datenquelle wird ein verbaler Kurzname gefordert, unter dem im Verlauf der Projektarbeit mit InterTRiAS® auf diese Datenquelle zugegriffen wird.

Der **Kurzname** der *Datenquelle* wird standardmäßig von InterTRiAS® mit dem Dateinamen der Datenquelle voreingestellt.

Des Weiteren können Sie *optional* einen ausführlicheren **Beschreibungstext** vorgeben, z.B. um Datenquellen gleichen Namens in unterschiedlichen Verzeichnissen zu differenzieren.

Nach Betätigen der Schaltfläche ist die vorgegebene Datenquelle in Ihrem neuen InterTRiAS®-Projekt eingebunden.

Zum Hinzufügen weiterer Datenquellen bzw. zum Entfernen eingebundener Datenquellen nutzen Sie den Menüpunkt **Projekt/Datenquellen verwalten ...**.



6.3 Verwalten von Datenquellen

6.2.4 Einrichten eines neuen InterTRiAS®-Projektes mit neuer Datenquelle

Beim Erzeugen eines neuen InterTRiAS®-Projektes besteht neben dem Einbinden einer bereits existierenden Datenquelle auch die Möglichkeit, eine **neue (leere) Datenquelle** anzulegen, die Sie in der weiteren Bearbeitung mit Daten füllen können.

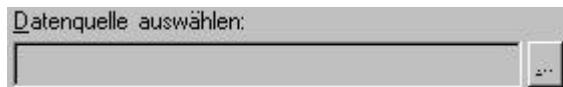
?? Um eine *neue Datenquelle* in ein Projekt einzubinden, entscheiden Sie sich *im zweiten Dialogfenster* des Dialoges **Anlegen eines neuen InterTRiAS®-Projektes** für die Option **Datenquelle neu anlegen und öffnen**.

In den folgenden Dialogen zur Bestimmung des *Datenquellentyps* und der Vergabe des *Namens der Datenquelle* werden Sie mit den Auswahlmöglichkeiten konfrontiert, die auch für das **Einrichten eines neuen InterTRiAS®-Projektes mit existierender Datenquelle** gelten, jedoch unter der Maßgabe, dass Sie alle Festlegungen jetzt für eine neue – noch nicht existierende – Datenquelle treffen.



6.2.3 Einrichten eines neuen InterTRiAS®-Projektes mit existierender Datenquelle

Zum Beispiel sind der Name und die Verzeichnisstruktur der neu anzulegenden Datenquelle nicht auswählbar! Sie werden hier von Ihnen erstmalig bestimmt.



Für das Neuanlegen der Datenquelle

?? betätigen Sie die Schaltfläche und

?? tragen im *Öffnen-Dialog* von WINDOWS den gewünschten Namen der neuen Datenquelle unter **Dateiname** ein.



Nachdem ein InterTRiAS®-Projekt mit einer neuen Datenquelle angelegt ist, können Sie die neue Datenquelle mit Daten füllen (Datenimport).



14.1.1 Export/Import von Geometrieobjekten und Objekteigenschaftswerten (Datenexport/Datenimport)



6.3 Verwalten von Datenquellen

Während der Arbeit mit InterTRiAS® können Sie bei geöffnetem Projekt jederzeit **neue** Datenquellen *hinzufügen* bzw. **eingebundene** Datenquellen *entfernen*.

Dazu wählen Sie

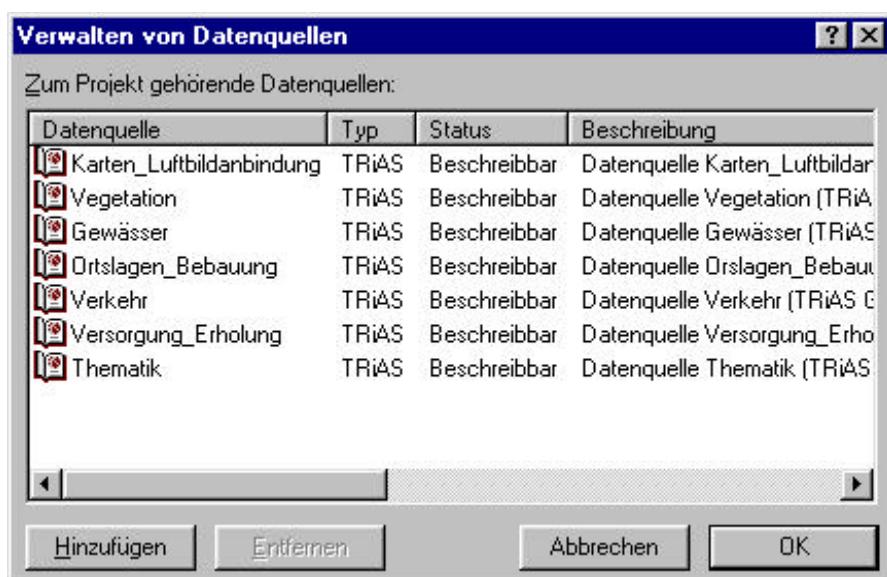
?? im Hauptmenü den Befehl **Projekt/Datenquellen verwalten...**

oder

?? die Symbolleistenschaltfläche 

oder

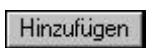
?? die Tastenkombination **[Strg]+W.**



Für das *Entfernen einer existierenden Datenquelle* aus Ihrem InterTRIAS®-Projekt

?? markieren Sie die Datenquelle und aktivieren die Schaltfläche  **Entfernen**.

Zum *Hinzufügen von neuen Datenquellen*

?? betätigen Sie die Schaltfläche  **Hinzufügen**.

Sie erhalten ein Dialogfenster, in dem die Art der neu anzulegenden Datenquelle abgefragt wird.



Im weiteren Verlauf des Dialogs zur Bestimmung des *Datenquellentyps* und der Vergabe des *Namens der Datenquelle* erhalten Sie die Auswahlmöglichkeiten, die auch für das **Einrichten eines neuen Projektes mit existierender Datenquelle** bzw. für das **Einrichten eines neuen Projektes mit neuer Datenquelle Gültigkeit besitzen.**



- 6.2.3 Einrichten eines neuen InterTRiAS®-Projektes mit existierender Datenquelle
- 6.2.4 Einrichten eines neuen InterTRiAS®-Projektes mit neuer Datenquelle

6.4 Koordinatenformat eines InterTRiAS®-Projektes

Das beim *Anlegen* des InterTRiAS®-Projektes ausgewählte **Koordinatensystem** bildet zunächst die Grundlage für die Anzeige der Koordinaten während der laufenden Arbeit in InterTRiAS®.

Die Koordinaten aller eingebundenen Datenquellen, die in unterschiedlichen Koordinatenformaten vorliegen können, werden in diesem *einheitlichen Koordinatensystem* wiedergegeben. Das gewählte Koordinatensystem besitzt außerdem Gültigkeit für den Export und Import von Geometriedaten.



- 6.2 Einrichten eines neuen InterTRiAS®-Projektes
- 14.1.1 Export/Import von Geometrieobjekten und Objekteigenschaftswerten (Datenexport/Datenimport)

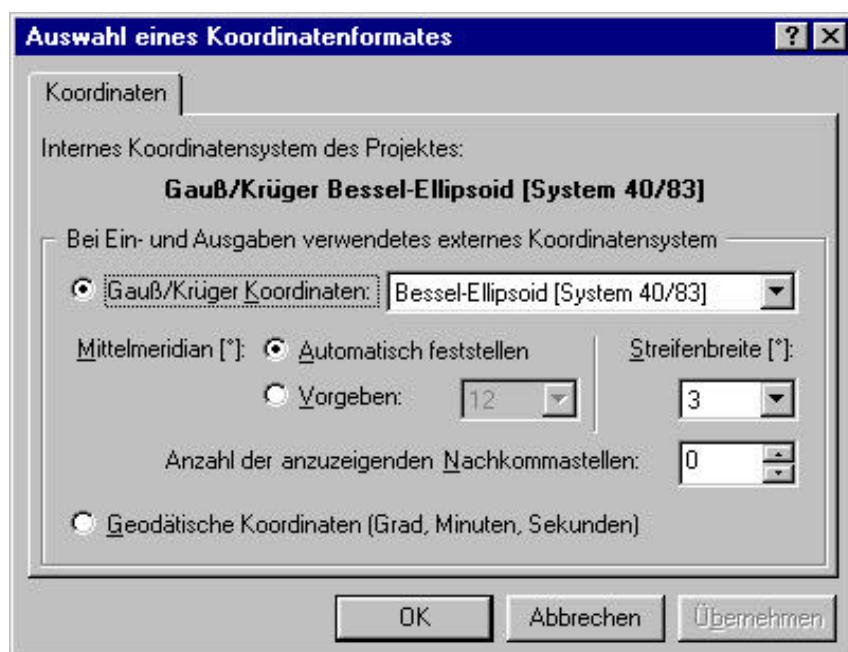
Während der Verwaltung von Daten in einem existierenden (geöffneten) InterTRiAS®-Projekt ist es möglich, auch andere Koordinatensysteme auszuwählen.

Für die Änderung der Einstellung des Koordinatenformats während der Arbeit in einem InterTRiAS®-Projekt

?? wählen Sie im Hauptmenü den Befehl **Extras/Koordinatenformat auswählen...**

oder

?? die Symbolleistenschaltfläche



Unter der Angabe **Internes Koordinatensystem des Projektes** erhalten Sie das Koordinatensystem angezeigt, welches Sie beim *Neuanlegen* des InterTRiAS®-Projektes eingestellt haben.

Die Optionen, die unter **Bei Ein- und Ausgabe verwendetes externes Koordinatensystem** enthalten sind, beziehen sich auf zwei Aspekte der Arbeit in InterTRIAS®:

 **Anzeige** der Koordinaten im Anzeigefeld der Koordinatensymbolleiste



5.1.3.1 Hauptmenüsymbolleisten

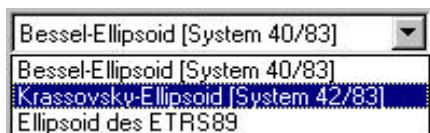
 **Verwendetes Koordinatensystem für den Datenimport und Datenexport**



14.1.1 Export/Import von Geometrieobjekten und Objekteigenschaftswerten (Datenexport/Datenimport)

Die Option **Bei Ein- und Ausgabe verwendetes externes Koordinatensystem** beinhaltet folgende Einstellungsmöglichkeiten:

1. Für die Angabe von Koordinaten im **Gauß-Krüger-System** kann die Einstellung des *Bezugsellipsoids* sowie des *Mittelmeridians* oder der *Streifenbreite* beeinflusst werden.
- ?? Für die Auswahl eines veränderten Bezugsellipsoids eines *Gauß-Krüger-Koordinatensystems* nutzen Sie die Auswahlliste mit Hilfe des Pfeils .



- ?? Zur Einstellung eines konkreten Wertes für den Mittelmeridian und die Streifenbreite des Koordinatensystems aktivieren Sie zunächst die Option **Vorgeben**. Nutzen Sie mit Hilfe des Pfeils  die jeweiligen Auswahllisten und wählen Sie den entsprechenden Wert aus.

 Die Einstellungen für die Angaben des *Mittelmeridians* und der *Streifenbreite* eines Koordinatensystems sind nur über *AuswahlListen* möglich, d.h. Sie können keine freie Zahleneingabe in den Auswahlfenstern vornehmen. Diese Funktion begründet sich auf den fest definierten Vorgaben, die ausschließlich für *ein* Koordinatensystem möglich sind, und dienen der leichteren Bedienbarkeit durch den Nutzer. Die Option **Mittelmeridian [°]: Automatisch feststellen** ist eine automatisierte Hilfe, um nach vorgenommenen Änderungen die ursprüngliche Anzeige des *Internen Koordinatensystems* wieder herzustellen.

 Die Einstellungsmöglichkeiten in den AuswahlListen für den *Mittelmeridian* und die *Streifenbreite* können sich ändern, wenn Sie ein neues Bezugsellipsoide für das Koordinatenformat auswählen.

Beispiel für die Veränderung des Mittelmeridians eines Gauß-Krüger-Koordinatensystems:

Das Interne Koordinatensystem Ihres InterTRIAS®-Projektes ist **Gauß-Krüger (12°/3°) – Bessel-Ellipsoid**



Für dieses Koordinatensystem besitzen die Koordinaten im Anzeigefeld der Koordinatensymbolleiste z.B. folgendes Format:

4517281	:	5729404
---------	---	---------

Bei der Änderung des Mittelmeridians des Koordinatensystems auf 6° erfolgt die Anzeige für das Koordinatensystem **Gauß-Krüger ($6^\circ/3^\circ$) –Bessel-Ellipsoid**

2931848 : 5747892

- ?? Für die *Anzeige* der Koordinaten mit Nachkommastellen geben Sie in der Option **Anzahl der anzugegenden Nachkommastellen** die Anzahl dieser Stellen ein.

4517281.000 : 5729404.000

2. Für die Anzeige der Koordinaten auf *geodätischer* Grundlage aktivieren Sie die Option **Geodätische Koordinaten (Grad, Minuten, Sekunden)**.

Beispiel: Die Anzeige der Koordinaten im Anzeigefeld der Koordinatensymbolleiste erhält folgendes Format:

12°15'00"°L : 51°42'00"°N



Das eingestellte Koordinatenformat dient nicht nur der *Anzeige* von Koordinaten innerhalb der Koordinatensymbolleiste, sondern auch als *Einstellung* für den *Datenimport und -export*!



14.1.1 Export/Import von Geometrieobjekten und Objekteigenschaftswerten (Datenexport/Datenimport)

6.5 Zusatzmodule

Das Programm InterTRiAS® besitzt neben den Modulen für die Grundfunktionen **spezifische Zusatzmodule**, die seine Programmfunction erweitern.

Zusatzmodule können sich zuschalten als

- ?? zusätzliche Menüeinträge in bereits vorhandenen Menüpunkten des **Hauptmenüs** (z.B. *ODBC-Daten*)
- ?? neue **Symbolleistenschaltflächen** (externe Fachkataster, z.B.: *Gewässernutzungskataster*)
- ?? Menüeinträge im **Objektrecherchenfenster** (z.B.: *Geometrieoperationen*)
- ?? **Funktionserweiterung** bereits vorhandener Funktionen (z.B.: *Abstandsmessung*).

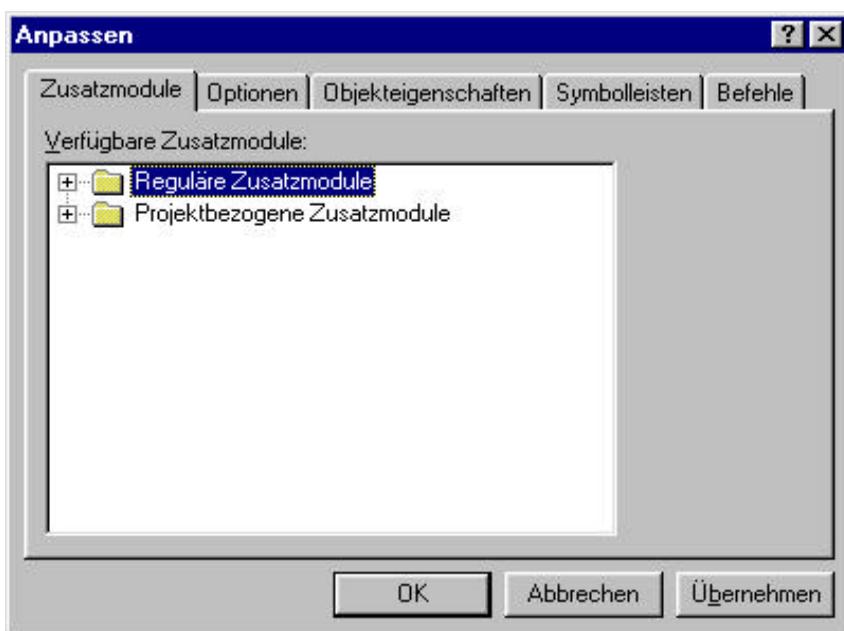
Des Weiteren können Zusatzmodule **zusätzliche Objekteigenschaften** zur Verfügung stellen, z.B. Statistische Objekteigenschaften oder Objekteigenschaften über ODBC.



Die Einstellung geladener Zusatzmodule wird intern *abgespeichert* und beim Neustart des Programms InterTRiAS® wieder zur Verfügung gestellt. Die Anzeige der Funktionen von Zusatzmodulen erfolgt unabhängig von konkreten InterTRiAS®-Projekten.

Zum Laden oder Entfernen von Zusatzmodulen

- ?? wählen Sie im Hauptmenü den Befehl **Extras/Anpassen** und aktivieren dort die Registerkarte **Zusatzmodule**
oder
- ?? nutzen die Symbolleistenschaltfläche - Registerkarte **Zusatzmodule**.



Reguläre Zusatzmodule sind die grundlegenden Funktionserweiterungen von InterTRIAS®, die sich im o.g. Sinne dem Programm zuschalten. Hierbei stehen Ihnen folgende Funktionen zur Verfügung:



Projektbezogene Zusatzmodule sind spezifische Funktionen, die nur für das konkret geöffnete Inter-

TRIAS®-Projekt gelten und im Gegensatz zu den *Regulären Zusatzmodulen* auch nicht projektübergreifend übernommen werden. Projektbezogene Zusatzmodule werden z.B. bei der Kopplung von externen Sachdatenkatastern erstellt.

Für die Aktivierung eines Zusatzmoduls haken Sie dieses an und bestätigen mit der Schaltfläche
 OK.

6.6 Speichern von InterTRIAS®-Projekten und Datenquellen

Während der Arbeit mit InterTRIAS® stehen Ihnen verschiedene Varianten offen, Ihre **Daten zu sichern**.

Prinzipiell gilt:



Für die Abspeicherung des InterTRiAS®-Projektes besitzen Sie unterschiedliche Möglichkeiten. Die *Datenquellen* werden jedoch immer - in Abhängigkeit vom Datenquellentyp - *automatisch* beim Speichern eines Projektes oder einer ausgeführten Aktion, die sich auf die Datenquelle bezieht, abgespeichert.

6.6.1 Speichern eines InterTRiAS®-Projektes

6.6.1.1 Speichern

Der Befehl **Speichern** sichert den *momentanen Zustand* des InterTRiAS®-Projektes zur aktuellen Laufzeit. Bei einem vorzeitigen Programmabruch gehen Ihnen nur diejenigen Änderungen verloren, die nach dem letzten Ausführen dieses Befehls vorgenommen worden sind.

Zum Speichern Ihres InterTRiAS®-Projektes nutzen Sie:

- ?? den Befehl **Projekt/Speichern** im Hauptmenü
- oder
- ?? die Symbolleistenschaltfläche
- oder
- ?? die Tastenkombination **[Strg]+S**.

Beim *ersten* Speichern eines InterTRiAS®-Projektes nach dessen Neuanlegen werden Sie – wie unter WINDOWS üblich – nach dem Namen des Projektes befragt.

6.6.1.2 Speichern unter...

Der Befehl **Speichern unter...** bewirkt ein Kopieren des InterTRiAS®-Projektes unter einem anderen Namen in ein beliebig von Ihnen vorgegebenes Verzeichnis.



Nach dem Befehl **Speichern unter...** arbeiten Sie mit dem *InterTRiAS®-Projekt* unter dem *neu angelegten Namen* weiter. Die zugehörigen Datenquellen werden jedoch *nicht* mit kopiert! Beim Öffnen des ursprünglichen InterTRiAS®-Projektes ist nur der Zustand bis zum letzten **Speichern** vorhanden. Um Datenverluste zu vermeiden, sollten Sie vor dem Befehl **Speichern unter...** Ihr Projekt immer erst **Speichern**.

Zum Speichern des InterTRiAS®-Projektes unter einem neuen Namen wählen Sie

- ?? im Hauptmenü den Befehl **Projekt Speichern unter...**
- oder
- ?? das Tastaturkürzel **[F12]**.

6.6.1.3 Kopie speichern als ...

Möchten Sie im aktuellen Zustand des InterTRiAS®-Projektes weiter arbeiten und *ohne* dessen Änderung nur eine Kopie unter einem anderen Namen anlegen, wählen Sie den Befehl **Kopie speichern als....**



Nach dem Befehl **Kopie speichern als...** arbeiten Sie mit dem *InterTRiAS®-Projekt* unter dem *ursprünglichen Namen* weiter. Das neu angelegte Projekt entspricht einer *Sicherungskopie*. Die zugehörigen Datenquellen werden gespeichert, jedoch *nicht* mit kopiert!

Zum Abspeichern einer Kopie Ihres InterTRiAS®-Projektes nutzen Sie
?? im Hauptmenü den Befehl **Projekt/Kopie speichern als... .**

6.6.2 Speichern von Datenquellen

Das *Speichern* der zu einem InterTRiAS®-Projekt gehörenden **Datenquellen** ist abhängig vom Datenquellentyp.

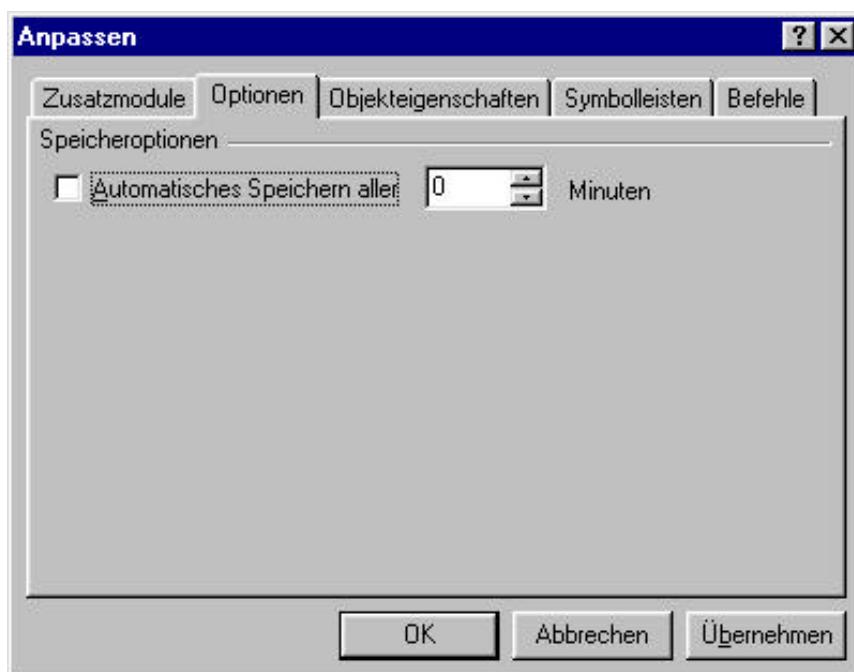
- ?? *InterTRiAS®-Datenquellen* werden gespeichert, wenn das zugehörige InterTRiAS®-Projekt mit den Befehlen **Speichern**, **Speichern unter...** oder **Kopie speichern als...** abgespeichert wird.
- ?? Beschreibbare GDO-gestützte Datenquellen (z.B. GeoMedia-ACCESS) werden bei *jeder Aktion*, die sich auf Datenquellenobjekte bezieht, automatisch abgespeichert.
- ?? Nicht beschreibbare GDO-gestützte Datenquellen (z.B. ArcInfo) können bedingt im Projekt verändert, jedoch *nicht* in der Datenquelle abgespeichert werden.

6.6.3 Automatisches Speichern

InterTRiAS® bietet Ihnen die Möglichkeit, ein **automatisches Speichern** Ihrer Daten einzustellen.

Wählen Sie dazu

- ?? im Hauptmenü den Befehl **Extras/Anpassen** - Registerkarte **Optionen**
oder
- ?? die Symbolleistenschaltfläche - Registerkarte **Optionen**.



- ?? Aktivieren Sie die Option **Automatisches Speichern aller...**
und
- ?? stellen Sie die gewünschte Zeit zum automatischen Speichern ein.

Bei größeren Datenmengen kann es beim automatischen Abspeichern zu Funktionsverzögerungen während des Speichervorganges kommen.

6.7 Schließen eines InterTRiAS®-Projektes

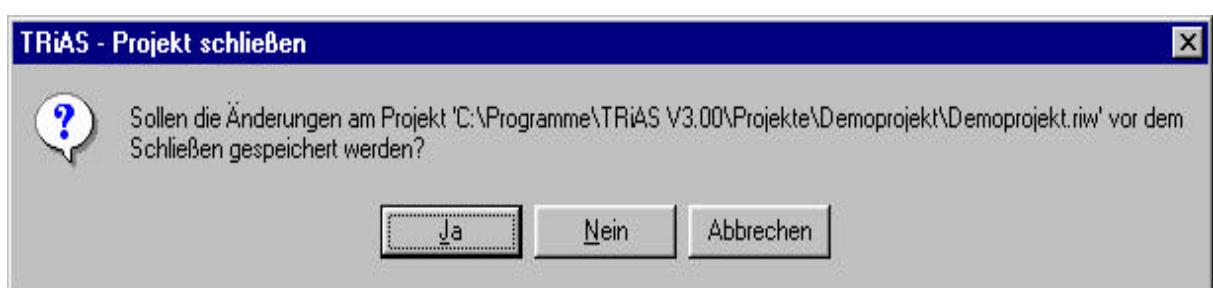
Ein aktuelles **InterTRiAS®-Projekt** (einschließlich der zugehörigen Datenquellen) **kann geschlossen werden** durch

- ?? Auswahl des Befehls **Projekt/Schließen** im Hauptmenü
oder
- ?? Betätigen der Symbolleistenschaltfläche 
- ?? Nutzen der Tastenkombination **[Strg]+Q**.

Ein gleichzeitiges Schließen des InterTRiAS®-Projektes (einschließlich der zugehörigen Datenquellen) mit dem Programm InterTRiAS® erreichen Sie durch

- ?? Auswahl des Befehls **Projekt/Beenden** im Hauptmenü
oder
- ?? Nutzen der Tastenkombination **[Alt] + F4**
oder
- ?? Betätigen der Schaltfläche  am oberen rechten Rand des Programmfensters.

Bei nicht gespeicherten Daten erhalten Sie über eine Abfrage die Möglichkeit zu entscheiden, ob Sie eine Speicherung vornehmen möchten.



Eine positive Bestätigung dieser Abfrage speichert immer sowohl das InterTRiAS®-Projekt als auch die zugehörigen Datenquellen.

 Beim Verlassen eines InterTRiAS®-Projektes *ohne Speichern* wird derjenige Zustand hinterlassen, der beim *letzten Speichern* vorlag.

7

Objektklassen und Einzelobjekte

Während der laufenden Verwaltung der Daten im InterTRiAS®-Projekt arbeiten Sie im wesentlichen mit zwei Arten der Objektstrukturierung:

- ?? **Objektklassen** bzw. **objektklassenbezogene Objekttypen**
- ?? **Einzelobjekte** in Objektrecherchenstern.

Objekte, die in **Objektklassen** strukturiert sind und in dieser Form bzw. als **objektklassenbezogene Objekttypen** ausgewertet werden, sind im InterTRiAS®-Projekt über Befehle, Aktionen und Module des *Hauptmenüs* ansprechbar.

Einzelobjekte, die in Objektrecherchenstern strukturiert sind, können über eigenständige Befehle des *Objektrecherchensters* beeinflusst werden.



15.6.4 Warum gibt es in InterTRiAS® doppelte Menüpunkte?

7.1 Objektklassen als Basis der Datenverwaltung in Inter-TRiAS®

Die **Grundlage der Objektstrukturierung** in InterTRiAS® sind die **Objektklassen**. Jede Objektklasse wird durch die Festlegung von *Kriterien* definiert. Alle Objekte, die die vorgegebenen Kriterien erfüllen, gehören der so definierten Objektklasse an. Die Beschreibung einer Objektklasse im Inter-TRiAS®-Projekt erfolgt durch einen zugehörigen Objektklassenschlüssel und eine verbale textliche Erläuterung.



Jedes Objekt ist in InterTRiAS® so strukturiert, dass es einer Objektklasse angehört. Der Begriff **Objektklasse** wird im InterTRiAS®-Projekt so eingesetzt, dass stets *alle Objekte*, die einer Objektklasse angehören, angesprochen sind.



- 4.4 Was ist eine Objektklasse?
- 4.5 Was ist ein Objektklassenschlüssel?
- 7.1.2 Beschreibung für Objektklassen

7.1.1 Objektklassenverwaltung im InterTRiAS®-Projekt

Während der laufenden **Verwaltung der Objektklassen** im InterTRiAS®-Projekt, d.h. bei der Ausführung aller Funktionen wie Recherchen, Ansichten definieren etc. werden Objektklassen - unabhängig von den Datenquellen - *einheitlich* verwaltet.

Alle Objekte sind in Datenquellen in **Objektklassen** strukturiert. Dabei gehört jedes Objekt eindeutig genau *einer* Objektklasse an.

Die Ausweisung einzelner Objektklassen ist vom *Datenquellentyp* abhängig und kann z.B. in Form von Objektklassenschlüsseln (InterTRiAS®), Tabellen (GeoMedia-ACCESS), Schichten (ArcInfo, AutoCad) u.a. vorliegen.



In einem InterTRiAS®-Projekt werden alle Objektklassen mit Hilfe eines zugehörigen *Objektklassenschlüssels* verwaltet.

Wenn Sie ein neues InterTRiAS®-Projekt anlegen und in dieses verschiedene Datenquellen einbinden, werden die in den Datenquellen strukturierten Objektklassen *automatisiert* übernommen und in der InterTRiAS®-spezifischen Struktur *voreingestellt*, d.h. mit einem Objektklassenschlüssel und einer evtl. vergebenen Beschreibung versehen.

Dabei ist Folgendes zu beachten:

- ☒ In **InterTRiAS®-Datenquellen** werden die Objektklassen bereits mit einem Objektklassenschlüssel abgespeichert.
- ☒ **GDO-basierte Datenquellen** besitzen eine Struktur der Objektklassen, die keinen Objektklassenschlüssel aufweist (Tabellen, Schichten etc.)

Bei der Einbindung von Datenquellen in ein InterTRiAS®-Projekt werden die Objektklassen dieser Datenquellentypen folgendermaßen verwaltet:

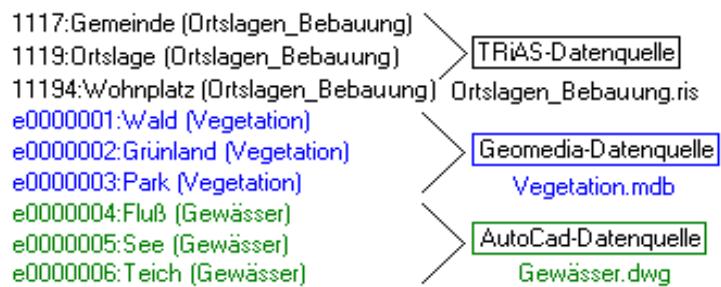
- ☒ Die Objektklassen der **InterTRiAS®-Datenquellen** werden mit demselben Objektklassenschlüssel ausgewiesen, den sie auch real in der Datenquelle besitzen.
- ☒ Für die Objektklassen der **GDO-basierten Datenquellen** wird automatisiert ein Objektklassenschlüssel voreingestellt.

Automatisiert zugewiesene Objektklassenschlüssel für Objektklassen GDO-basierter Datenquellen besitzen immer die **Leitzahl „e“** (1.Ziffer).



Im **InterTRiAS®-Projekt** wird diejenige Datenquelle, der eine Objektklasse angehört, als Angabe in Klammern hinter der jeweiligen Objektklassenbeschreibung aufgeführt.

Beispiel:



Alle *Objekteigenschaften*, die eine Objektklasse definieren, werden ebenfalls automatisiert aus der jeweiligen Datenquelle in das InterTRiAS®-Projekt mit übernommen. Die *Werte* der jeweiligen Objekteigenschaft werden dabei den entsprechenden Objekten zugeordnet.



10.1.2 Übernahme von Objekteigenschaften in ein InterTRiAS®-Projekt

7.1.2 Beschreibung für Objektklassen

Die **Beschreibung für Objektklassen** im InterTRiAS®-Projekt beinhaltet die Vergabe eines *Objektklassenschlüssels* und dessen textliche Beschreibung in Form eines *Kurz-* und/oder *Langtextes*.

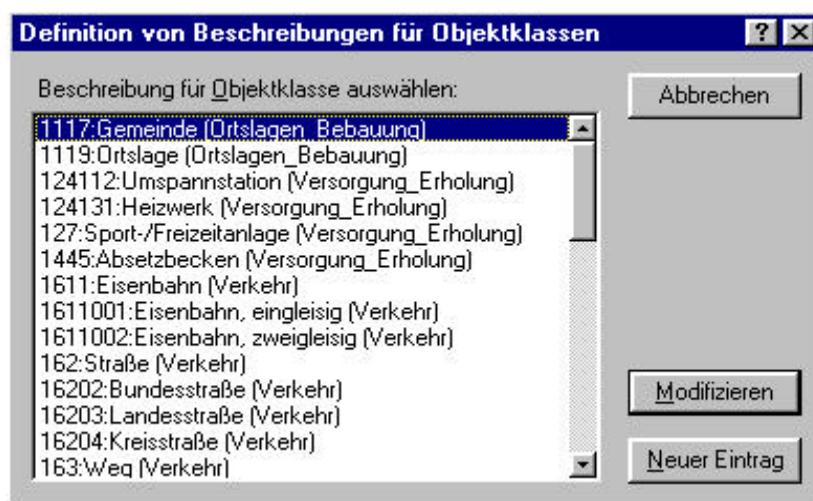


Die Beschreibung einer Objektklasse erfolgt immer *konkret* für *eine* Datenquelle.

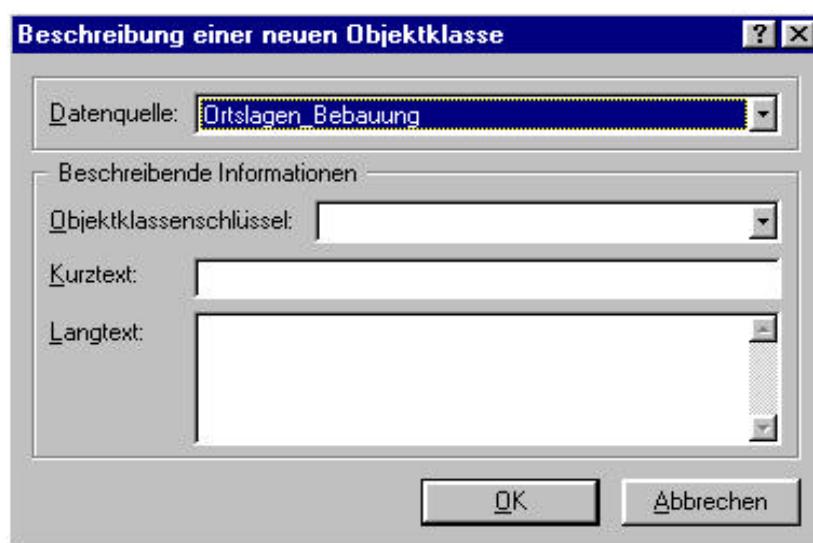
7.1.2.1 Definition von Beschreibungen für Objektklassen

Um für eine Objektklasse beschreibende Informationen zu definieren oder existierende Beschreibungen zu verändern, wählen Sie:

- ?? im Hauptmenü den Befehl **Objektklassen/Beschreibung für Objektklassen/Definieren...**
- oder
- ?? die Symbolleistenschaltfläche (nicht standardmäßig geladen).

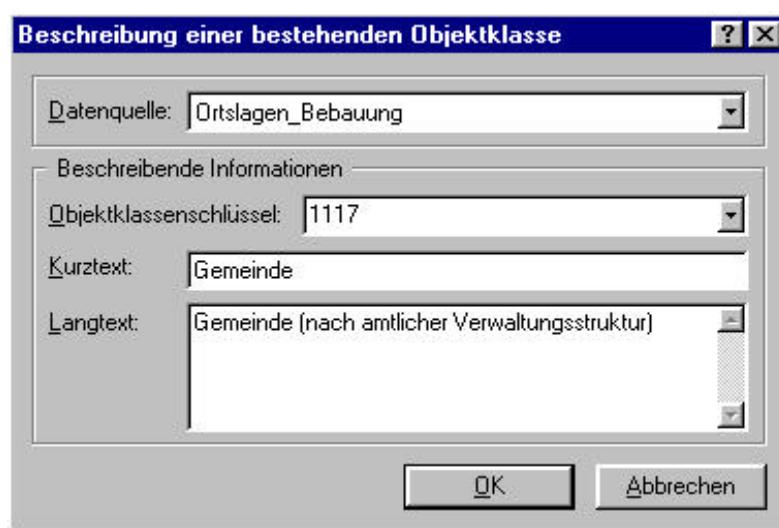


- ?? Für die Definition einer neuen – noch nicht in der Auswahlliste verfügbaren – Beschreibung einer Objektklasse wählen Sie den Eintrag **Neuer Eintrag**.



- ?? Zur Änderung einer bereits bestehenden Beschreibung einer Objektklasse markieren Sie den zu ändernden Eintrag in der Auswahlliste und betätigen die Schaltfläche **Modifizieren**. Der angezeigte Kurztext der Objektklasse in der Auswahlliste zeigt dabei die derzeitige inhaltliche Bedeutung der Objektklasse an.

Bei der Auswahl einer bestehenden Beschreibung aus der Auswahlliste werden die beschreibenden Informationen in das nachfolgende Dialogfeld **Beschreibung einer bestehenden Objektklasse** automatisiert übernommen.



In den Dialogfeldern **Beschreibung einer neuen Objektklasse** bzw. **Beschreibung einer bestehenden Objektklasse** haben Sie jeweils die Möglichkeit, die beschreibenden Informationen für eine Objektklasse festzulegen bzw. zu verändern.



Beachten Sie, dass bei der Definition der Beschreibung für eine *neue* Objektklasse ein *zusätzlicher* Eintrag zu den bereits vorhandenen Definitionen entsteht, beim Modifizieren der Beschreibung für eine *bestehende* Objektklasse jedoch eine Änderung der ausgewählten Beschreibung vorgenommen wird, d.h. in diesem Fall die ursprüngliche Beschreibung überschrieben wird!

Datenquelle:

Die Definition der Beschreibung der Objektklasse ist genau für *eine* Datenquelle gültig. Als Voreinstellung der Datenquelle bekommen Sie diejenige Datenquelle angeboten, die Sie als erste in Ihr Projekt eingebunden haben. Wählen Sie die Datenquelle aus, die als Bezug für die Beschreibung der Objektklasse dienen soll.

Dabei werden Ihnen in der Auswahlliste alle von Ihnen in das InterTRIAS®-Projekt eingebundenen Datenquellen mit Ihrem Beschreibungstext angeboten, den Sie unter **Datenquellen verwalten** vorgegeben haben.



6.3 Verwalten von Datenquellen

Objektklassenschlüssel:

Legen Sie den *Zahlencode* für den Objektklassenschlüssel fest.

Dazu stehen Ihnen zwei Möglichkeiten offen:

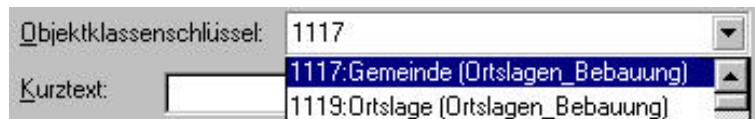
- Die Eingabe eines neuen, bis zu 32 Zeichen, langen, Zahlencodes mit den Zeichen 0 bis 9 und a bis f

Bei der Vergabe eines *neuen* – noch nicht in der Auswahlliste verfügbaren – Objektklassenschlüssels beachten Sie bitte, dass dieser sich inhaltlich und hierarchisch in den vorgegebenen Schlüsselkatalog einordnen sollte.

- Die Auswahl eines *bestehenden* Objektklassenschlüssels aus der Auswahlliste, wobei Ihnen der für diesen Zahlencode vergebene Kurztext für die zugehörige Datenquelle (Angabe in Klam-

mern) als Orientierungshilfe für die inhaltliche Bedeutung der Objektklassenschlüsselnummer zur Verfügung steht.

Bei Auswahl eines Objektklassenschlüssels aus der Liste der bereits definierten Beschreibungen für Objektklassen wird die *Schlüsselnummer* zunächst in das Eingabefeld *automatisiert* übernommen.



Kurztext:

Als Kurztext geben Sie die *textliche Beschreibung* der Objektklasse ein, die im InterTRiAS®-Projekt in allen Objektrecherchenstern sowie in den meisten Dialogen und Recherchefunktionen als Erläuterung einer Objektklasse dient.



Der Kurztext ist auf insgesamt 32 Zeichen begrenzt.

Langtext:

Im Dialogfeld Langtext haben Sie die Möglichkeit, eine *ausführlichere Beschreibung* für die Objektklasse einzugeben.

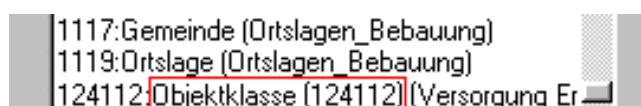


Der Langtext ist auf insgesamt 255 Zeichen begrenzt.

Beachten Sie, dass der Langtext automatisch für die Gestaltung der Legende und des Druckbildes verwendet wird. Ein Einfügen des Langtextes ist deshalb empfehlenswert. Ist kein Langtext definiert, wird immer der Kurztext angezeigt.



Im Gegensatz zur Vergabe eines Objektklassenschlüssels ist die Definition eines Kurz- und Langtextes nicht programmtechnisch *notwendig*, jedoch *empfehlenswert*. Für Objektklassen, die mit einer Objektklassenschlüsselnummer definiert sind, jedoch keinen beschreibenden Text erhalten haben, wird der Eintrag **Objektklasse (Objektklassenschlüssel)** angezeigt.



Nachdem Sie Ihre Eingaben mit der Schaltfläche **OK** bestätigt haben, ordnet sich die neue Beschreibung der Objektklasse in die Auswahlliste hierarchisch mit ein. Somit haben Sie noch einmal die Möglichkeit, die inhaltliche Einordnung der Schlüsselnummer auf ihre Richtigkeit hin zu prüfen. Eine Abspeicherung der Beschreibung der Objektklasse erfolgt erst, wenn Sie den Dialog mit der Schaltfläche **Schließen** beendet haben.



Die Veränderung der Beschreibung *einer* Objektklasse bedeutet, dass auch *allen Objekten*, die dieser Objektklasse angehören, die neue Beschreibung automatisch zugeordnet wird. Für die Veränderung der Beschreibung *einzelner Objekttypen* einer Objektklasse oder ausgewählter *Einzelobjekte* ist der Befehl **Objektklassen modifizieren** zu nutzen.



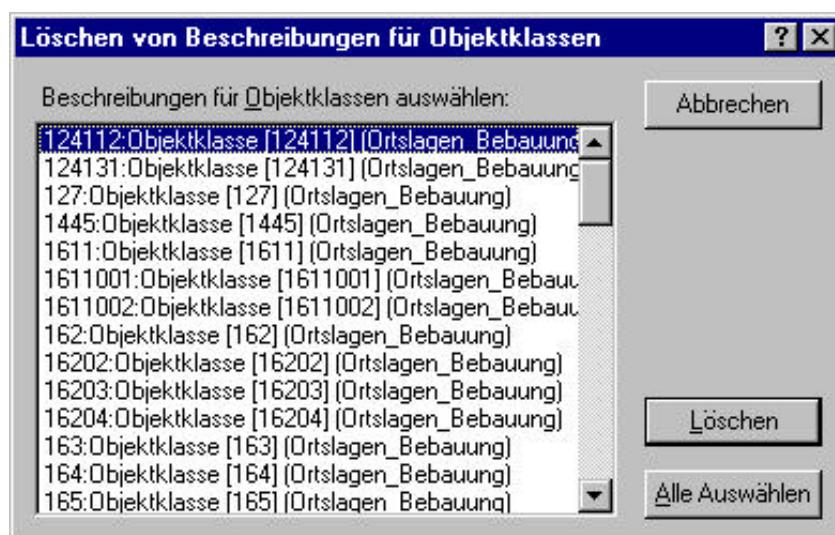
7.4 Zuordnen von Objekten zu einer neuen Objektklasse (Modifizieren der Objektklasse)

7.1.2.2 Löschen von Beschreibungen für Objektklassen

Um Beschreibungsinformationen für Objektklassen zu löschen, nutzen Sie

- ?? im Hauptmenü den Befehl **Objektklassen/Beschreibung für Objektklassen/Löschen...**
oder

- ?? die Symbolleistenschaltfläche (nicht standardmäßig geladen).



In der Auswahlliste des Dialoges **Beschreibungen für Objektklassen auswählen** erscheinen nur die Einträge für Objektklassen, zu denen es *keine* Objekte in den Datenquellen gibt. Existieren zugehörige Objekte für die Objektklassen in den Datenquellen, kann die Beschreibung für diese Objektklassen nur *verändert*, jedoch nicht gelöscht werden.

- ?? Markieren Sie einen oder mehrere Einträge aus der Auswahlliste, für die Sie die Beschreibung für die zugehörigen Objektklassen löschen möchten.

Zum Markieren *mehrerer* Einträge nutzen Sie während des Markierens mit dem Mauszeiger gleichzeitig die **[Strg]**-Taste.

Beachten Sie, dass *identische* Einträge in der Auswahlliste vorhanden sein können, die jedoch Beschreibungen für Objektklassen *unterschiedlicher* Datenquellen (Angabe in Klammern) darstellen.



Wenn Sie in Ihrem Projekt nur mit den Beschreibungen arbeiten möchten, für die in den zugehörigen Datenquellen auch Objekte existieren, empfiehlt es sich, alle Einträge mit der Schaltfläche **Alle Auswählen** zu markieren und mit **Löschen** zu entfernen.

7.2 Objektklassenbezogene Objekttypen im InterTRiAS®-Projekt

Jedes Objekt, das in InterTRiAS® verwaltet wird, gehört von seiner Geometrie her einem bestimmten **Objekttyp** an.

Für viele Funktionen und Dialoge im InterTRiAS®-Projekt ist neben der Zugehörigkeit einzelner Objekte zu ihrer **Objektklasse** auch die Kenntnis des **Objekttyps** interessant.



4.3 Was sind Objekttypen?

Wenn z.B. einzelne Objekte inhaltlich einer neuen Objektklasse zugeordnet werden, ist es oft der Fall, dass nur die Objekte *eines* Objekttyps von dieser Veränderung betroffen sind.

Beispiel: In einem InterTRiAS®-Projekt ist eine Darstellung von *Straßen* vorgenommen worden. Dabei sind die Bundesstraßen als Objekttyp *Fläche* erfasst, sonstige Straßen als Objekttyp *Linie*. Von der Klassifizierung her sind jedoch alle Straßen einheitlich der Objektklasse *Straßen* zugeordnet worden. Während der Bearbeitung des InterTRiAS®-Projektes sollen die unterschiedlichen Straßenarten ihrer Bedeutung nach in verschiedenen Objektklassen verwaltet werden. Von allen Objekten der Objektklasse *Straßen* wird dabei der Objekttyp *Fläche* der neuen Objektklasse *Bundesstraße* zugeordnet!



7.4 Zuordnen von Objekten zu einer neuen Objektklasse (Modifizieren der Objektklasse)

7.2.1 Dialoge zur Auswahl von objektklassenbezogenen Objekttypen

Die Darstellung einzelner Objekttypen in den Auswahldialogen von InterTRiAS® erfolgt mit Hilfe von Symbolen, denen folgende Bedeutung zugeordnet ist:

- Objekttyp *Punkt*
- ✓ Objekttyp *Linie*
- Objekttyp *Fläche*
- abc Objekttyp *Text*

Hinter dem *Objekttypsymbol* erfolgt im Standardfall die Bezeichnung der Objektklasse, d.h. der *Objektklassenschlüssel* und der *Kurztext* der Beschreibung der Objektklasse.

So bedeutet z.B. der Eintrag

■ 17112 Fließgewässer ,

dass es sich um Objekte der Objektklasse 17112: *Fließgewässer* handelt, die vom Objekttyp her alle *Flächen* sind.



Der Eintrag von objektklassenbezogenen Objekttypen erfolgt in den Dialogen von InterTRiAS® nur dann, wenn mindestens ein Objekt des anzugebenden Objekttyps in der Datenquelle existiert.

Die Dialoge zur Auswahl objektklassenbezogener Objekttypen beinhalten die Eintragsfelder

- ?? (Objekt)Typ
- ?? **Objektklasse** (Schlüsselnummer)
- ?? **Beschreibung** (der Objektklasse)
- ?? **Datenquelle**.

Objekte nach Objektklasse und Objekttyp auswählen:			
Typ	Objektklasse	Beschreibung	Datenc
■	1117	Gemeinde	Ortslag
■	1119	Ortslage	Ortslag
abc	1119	Ortslage	Ortslag
■	124112	Umspannstation	Versorg
■	124131	Heizwerk	Versorg
■	127	Sport-/Freizeitanl...	Versorg
■	1445	Absetzbecken	Versorg
/	1611	Eisenbahn	Verkeh
/	1611001	Eisenbahn, eingle...	Verkeh
/	1611002	Eisenbahn, zweig...	Verkeh
...

Die Reihenfolge dieser Felder ist standardmäßig in o.g. Weise für die Dialoge voreingestellt, jedoch auch ggf. frei konfigurierbar.

- ?? Mit einem Doppelklick auf die Feldüberschrift können Sie sich die Einträge alphabetisch (bzw. in aufsteigender Reihenfolge) sortieren lassen.
- ?? Durch Ziehen der Feldüberschrift mit gedrückter *linker* Maustaste lässt sich die Anordnung der Dialogspalten verändern.

Objekte nach Objektklasse und Objekttyp auswählen:			
Beschreibung	Objektklasse	Typ	Datenc
Absetzbecken	1445	■ Versorg	
Ackerland	1921	■ Vegeta	
Bahnhofsanlage	1671	● Verkeh	
Bahnhofsanlage	1671	■ Verkeh	
Binnensee/Staus...	17111	■ Gewäs	
Brücke/Über-, U...	165	/ Verkeh	
Bundesstraße	16202	/ Verkeh	
Eisenbahn	1611	/ Verkeh	
Eisenbahn, eingle...	1611001	/ Verkeh	
Eisenbahn, zweig...	1611002	/ Verkeh	
...

 Neu vorgenommene Einstellungen werden intern abgespeichert und bleiben auch beim Abspeichern und Neuöffnen von InterTRIAS® bestehen!

7.2.2 Auswahl der Objekte objektklassenbezogener Objekttypen

Während der Arbeit in einem InterTRIAS®-Projekt ist es mitunter vorteilhaft, sich für eine konkrete Ansicht **alle Objekte** einer (oder mehrerer) objektklassenbezogener **Objekttypen** in einem **Objektrecherchenfenster** zusammenzustellen.



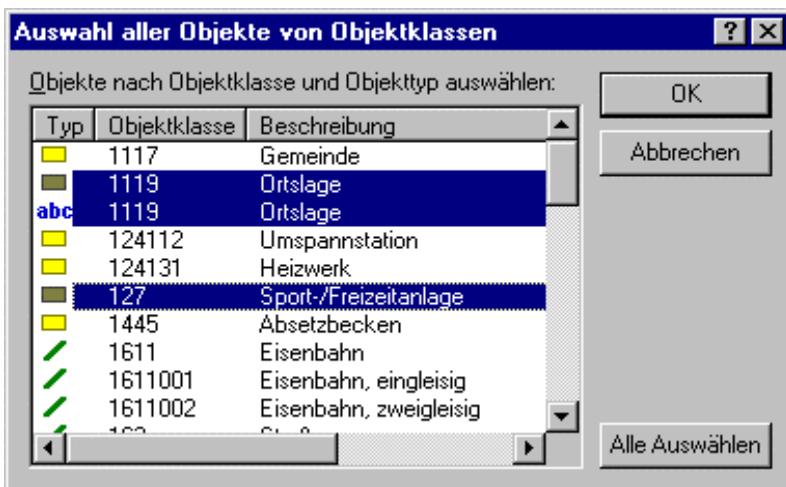
- 4.8 Was ist ein Objektrecherchenfenster?
- 7.3 Einzelobjekte in Objektrecherchenstern

Für diese Funktion stellt InterTRIAS®

- ?? im Hauptmenü den Befehl **Objektklassen/Objekte auswählen**

oder

- ?? die Symbolleistenschaltfläche  zur Verfügung.



Markieren Sie die Objekttypen einzelner Objektklassen, für die Sie die *zugehörigen Objekte* in *einem* Objektrecherchefenster erhalten möchten und bestätigen Sie mit **OK**.

Die Schaltfläche **Alle Auswählen** bewirkt die Markierung *aller* Objekttypen und liefert somit die Gesamtanzahl der Objekte der aktuellen Ansicht in einem Objektrecherchefenster.

7.3 Einzelobjekte in Objektrecherchefenstern

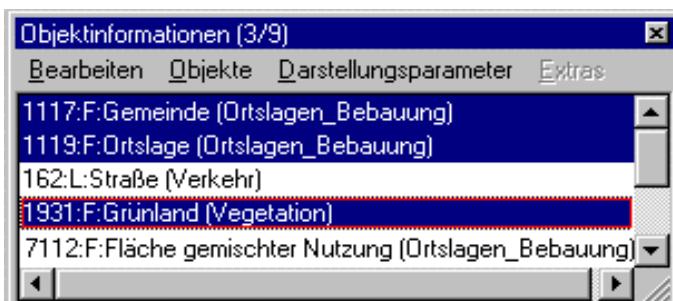
Objektrecherchefenster entstehen nach Recherchen beliebiger Art bzw. als Ergebnis bestimmter Aktionen. Die Recherchen laufen dabei in der Regel über Kriterien, die nicht mit denen zur Bildung von Objektklassen übereinstimmen. Objektrecherchefenster enthalten deshalb meistens Objekte, die von ihrer Struktur her beliebigen Objektklassen angehören. Diese Objekte werden deshalb als **Einzelobjekte** bezeichnet.

7.3.1 Darstellen von Einzelobjekten in Objektrecherchefenstern

Standardmäßig werden die Objekte im Objektrecherchefenster mit den vier Parametern

- ❖ **Objektklassenschlüssel**
- ❖ **Objekttyp**
- ❖ **Kurztext** der Beschreibung der Objektklasse
- ❖ **Datenquelle**

dargestellt.



Die Auswahl dieser Parameter bzw. die anzuzeigende Objekteigenschaft, die anstelle des Kurztextes der Beschreibung für die betreffenden Objekte in Objektrecherchenstern angezeigt werden soll, ist jedoch auch über

- ?? den Befehl **Extras/Rechercheergebnisse** im Hauptmenü konfigurierbar.



10.2.1 Anzeige von Rechercheergebnisse

In der **Überschrift** eines Objektrecherchensters erhalten Sie eine (sich automatisch ändernde) Information zu den im Objektrecherchenster enthaltenen Objekten. Die erste Ziffer gibt dabei die Anzahl der markierten Objekte, die zweite Ziffer die Anzahl der insgesamt enthaltenen Objekte an.

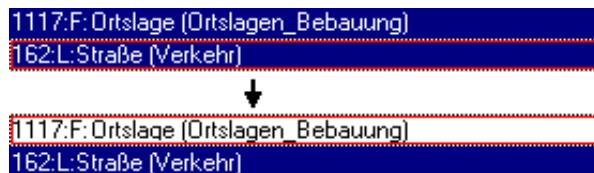
Beispiel: Objektinformationen (3/9) bedeutet, dass im Objektrecherchenster insgesamt 9 Objekte enthalten sind, von denen 3 Objekte markiert (blau unterlegt) sind. Das derzeit aktivierte (im Projektfenster rot blinkende) Objekt ist mit einem roten Rahmen gekennzeichnet.



4.9 Was sind recherchierte, markierte und aktivierte Objekte?

Sowohl *Markierung* als auch *Aktivierung* der Objekte sind *wechselseitig*.

Beispiel: Ein markiertes, jedoch nicht aktivierte Objekt wird bei Auswählen mit dem Mauszeiger zum *nichtmarkierten*, jedoch *aktivierten* Objekt.



Zur *Umkehr* der bestehenden Markierung von Objekten in einem Objektrecherchenster verwenden Sie

- ?? im Objektrecherchenster den Befehl **Bearbeiten/Markierung umkehren**.

Für die Markierung *aller* Objekte in einem Objektrecherchenster nutzen Sie

- ?? im Objektrecherchenster den Befehl **Bearbeiten/Alle markieren**
 - oder
- ?? die Tastenkombination **[Strg]+A**
 - oder
- ?? bei markiertem ersten Objekt die Auswahl des letzten Objektes bei gleichzeitig gedrückter **[Umschalt]-Taste**.

7.3.2 Erzeugen von Objektrecherchenstern

Die am häufigsten genutzte Funktion zur *Erzeugung eines Objektrecherchensters* ist die Nutzung der Schaltfläche in der Werkzeugeiste.

Diese Funktion dient der Recherche nach dem Kriterium der *Zugehörigkeit zu einem bestimmten räumlichen Gebiet*.



10.2.2 Recherche nach Objekten für ein ausgewähltes Gebiet

Objektrecherchenfenster entstehen jedoch auch, wenn bestimmte Funktionen von InterTRiAS® ausgeführt werden, z.B. Recherchen nach Objekteigenschaften (Befehl **Bearbeiten/Recherche...**), Geometrieoperationen zur Veränderung von Geometrien (Zusatzmodul **Geometrieoperationen**), statistischen Auswertungen (Zusatzmodul **Statistische Auswertungen**) u.v.m.

7.3.3 Verwalten von Einzelobjekten in Objektrecherchenfenstern

Sie können beliebig viele Objektrecherchenfenster separat erzeugen und nebeneinander stellen.

Im Standardfall wird die Erzeugung von Objektrecherchenfenstern *unabhängig* von den darin enthaltenen Objekten ausgeführt, d.h., wenn ein Objekt bereits in einem Objektrecherchenfenster enthalten ist, wird es bei einer erneuten Recherche oder anderweitigen Aktion in dem *neu erzeugten* Objektrecherchenfenster *ebenfalls mit aufgeführt*.

Die Zusammenstellung der Ergebnisse in Objektrecherchenfenstern lässt sich jedoch auch nutzer-spezifisch beeinflussen.

7.3.3.1 Hinzufügen von Objekten in ein bestehendes Objektrecherchenfenster



Führen Sie eine Recherche mit dem Werkzeug aus und betätigen dabei gleichzeitig die [Strg]-Taste, so werden die neu recherchierten Objekte dem *aktiven* Objektrecherchenfenster (blau unterlegte Überschrift) *hinzugefügt*.

In das Objektrecherchenfenster werden nur diejenigen Objekte des aufgezogenen Bereiches hinzugefügt, die bis dato noch nicht im aktiven Objektrecherchenfenster vorhanden waren.

7.3.3.2 Verschieben von Objekten in ein anderes Objektrecherchenfenster

Bei mindestens *zwei* geöffneten Objektrecherchenfenstern besitzen Sie die Möglichkeit, markierte Objekte einem *anderen* Objektrecherchenfenster zuzuordnen.

- ?? Markieren Sie dazu die zu verschiebenden Objekte in einem Objektrecherchenfenster und
- ?? ziehen Sie diese mit gedrückter *linker* Maustaste in das Zielobjektrecherchenfenster.

7.3.3.3 Anzeige der komplementären Objektmenge

Die komplementäre Objektmenge umfasst Objekte aus wählbarer objektklassenbezogener Objekttypen der konkreten Ansicht, die sich *nicht* in den momentan geöffneten Objektrecherchenfenstern befinden.



7.3.3.4 Auswahl eines Objektrecherchensters für die Ausübung bestimmter Funktionen

Zur Ermittlung der komplementären Objektmenge

- ?? Nutzen Sie in einem Objektrecherchenfenster den Befehl **Bearbeiten/Komplementäre Objektmenge...** .
- ?? Stellen Sie im folgenden Auswahldialog die objektklassenbezogenen Objekttypen ein, auf denen Objekte sich die Anzeige der komplementären Objektmenge beziehen soll.

Die objektklassenbezogenen Objekttypen, für die zugehörige Objekte in den gewählten Objektrecherchenstern vorhanden (i.d.R. markiert) sind, werden als markiert voreingestellt.

?? Bestätigen Sie mit der Schaltfläche .

Sie erhalten ein separates Objektrecherchenster, das die Objekte der komplementären Objektmenge enthält.

7.3.3.4 Auswahl eines Objektrecherchensters für die Ausübung bestimmter Funktionen

Einige InterTRIAS®-Funktionen, die aus einem Objektrecherchenster aktiviert werden, können auf Objekte eines Objektrecherchensters oder auf mehrere Objektrecherchenster, die während der jeweils laufenden Funktion *gleichzeitig* geöffnet sind, bezogen werden.



Bei der Ausübung einer Funktion für **ein** Objektrecherchenster bezieht sich diese Funktion auf alle **markierten** Objekte oder – je nach Spezifik der Funktion – auf das **aktivierte** Objekt.

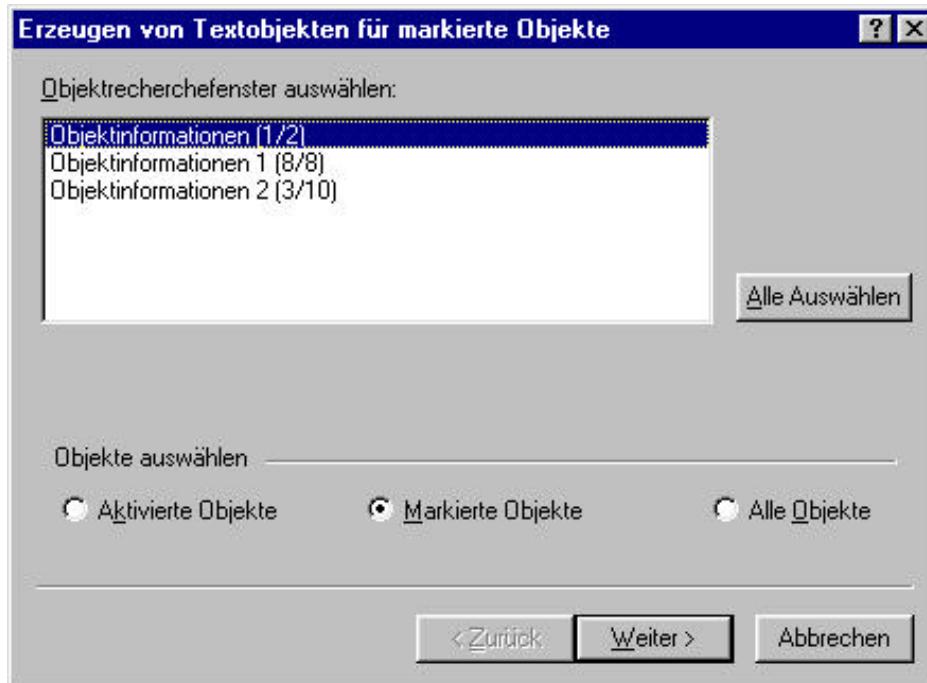


Sind *mehrere* Objektrecherchenster gleichzeitig geöffnet, wird für die betreffenden Funktionen ein Abfragedialog vorgeschaltet, der die Auswahl der zu bearbeitenden Objektrecherchenster erlaubt. Hier haben Sie die Möglichkeit, die Objekte der betreffenden Objektrecherchenster nach **aktivierte Objekte**, **markierte Objekte** oder **alle Objekte** auszuwählen. In der Regel bezieht sich die Funktion auf alle **markierten** Objekte.



7.3.4 Funktionen aus Objektrecherchenstern

Beispiel für die Funktion **Erzeugen von Textobjekten** bei mehreren geöffneten Objektrecherchenstern:



- ?? Markieren Sie in der Auswahlliste **Objektrecherchenfenster auswählen** diejenigen Objektrecherchenfenster, für welche die aufgerufene Funktion gelten soll. Nutzen Sie die Schaltfläche **Alle Auswählen**, um die Aktion auf alle derzeit geöffneten Objektrecherchenfenster zu beziehen.
- ?? Wählen Sie unter **Objekte auswählen** diejenigen Objekte der ausgewählten Objektrecherchenfenster, für die eine aufgerufene Funktion ausgeführt werden soll.
- ?? Standardmäßig werden *alle* Objekte in die Aktion einbezogen, die in den Objektrecherchenfenstern markiert sind (Option **Markierte Objekte**).
- ?? Sollen nur die *aktivierten* (mit einem roten Rahmen gekennzeichneten) Objekte der Objektrecherchenfenster in die Funktion einbezogen werden, wählen Sie die Option **Aktivierte Objekte**.
- ?? Zur Ausführung der gewählten Funktion für *alle* Objekte der Objektrecherchenfenster (unabhängig von ihrer Markierung) aktivieren Sie die Option **Alle Objekte**.



4.9 Was sind recherchierte, markierte und aktivierte Objekte?

Zur weiteren Ausführung der Funktion betätigen Sie die Schaltfläche **Weiter >**.

7.3.3.5 Auswahl eines Objektrecherchenfensters für die Anzeige der Ergebnisse von bestimmten Funktionen

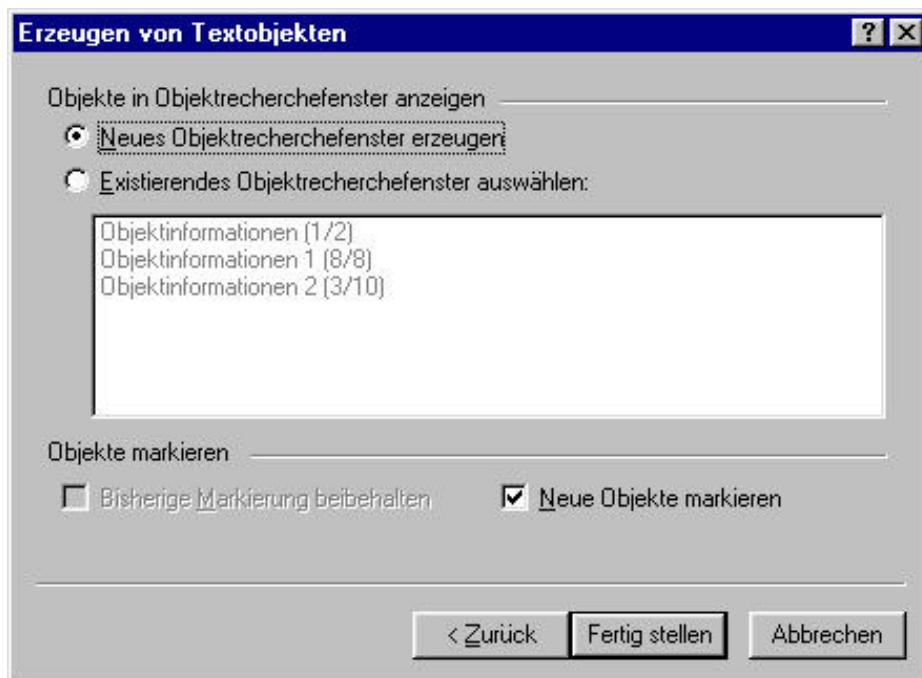
Einige Funktionen von InterTRiAS® stellen die Objekte, die das Ergebnis der Funktion darstellen, in einem Objektrecherchenfenster zur Verfügung (z.B.: Erzeugen von Textobjekten für objektklassenbezogene Objekttypen).



11.2.5.2 Erzeugen von Textobjekten für objektklassenbezogene Objekttypen

Bei bereits aktiven (d.h. geöffneten) Objektrecherchenfenstern während der Ausführung dieser Funktionen werden Sie nach deren Abschluss in einem Abfragedialog aufgefordert, dasjenige Objektrecherchenfenster zu bestimmen, in dem die neu zusammengestellten Objekte als Ergebnis der ausgeführten Funktionen angezeigt werden sollen.

Beispiel:



Standardmäßig wird für die Zusammenstellung der Ergebnisse der InterTRIAS®-Funktionen ein neues Objektrecherchenster gebildet (**Neues Objektrecherchenster erzeugen**), das alle neu erzeugten Objekte enthält, wobei diese vollständig markiert werden.

Die „Ergebnis“-Objekte können auch in ein bereits geöffnetes Objektrecherchenster übernommen werden. Aktivieren Sie dazu die Option **Existierendes Recherchenster auswählen**.

- ?? In der Auswahlliste werden Ihnen alle derzeit geöffneten Objektrecherchenster aufgeführt. Markieren Sie das gewünschte „Ziel“-Objektrecherchenster.
- ?? Möchten Sie die Markierung der ursprünglichen Objekte dieses Objektrecherchensters beibehalten und die neuen Objekte *unmarkiert* hinzufügen, wählen Sie die Option **Bisherige Markierung beibehalten**.
- ?? Sollen die neuen Objekte im ausgewählten Objektrecherchenster hinzugefügt werden, wobei die *ursprünglich* markierten Objekte *nicht mehr markiert* erscheinen, jedoch die *neuen* Objekte *diese Markierung erhalten*, nutzen Sie die Option **Neue Objekte markieren**.
- ?? Für die gleichzeitige Markierung der ursprünglich in dem ausgewählten Objektrecherchenster markierten Objekte und der neuen Objekte aktivieren Sie beide Markierungsoptionen.



4.9 Was sind recherchierte, markierte und aktivierte Objekte?

7.3.4 Funktionen aus Objektrecherchenstern

Objektrecherchenster besitzen eigenständige Menüs, über die **Funktionen** abgerufen werden können.



Im Unterschied zum Hauptmenü beziehen sich die Befehle eines Objektrecherchensters immer nur auf die im Objektrecherchenster enthaltenen *Einzelobjekte*, während über das Hauptmenü alle Objekte von *Objektklassen* bzw. deren Objekttypen verwaltet werden.



15.6.4 Warum gibt es in InterTRIAS® doppelte Menüpunkte?



Um Aktionen für ein Objektrecherchenster auszuführen, muss das betreffende Fenster stets das *aktivierte Fenster* sein (blau unterlegte Fensterüberschrift).

Die ausgeföhrten Funktionen aus einem Objektrecherchenster können sich auch auf die markierten Objekte mehrerer Objektrecherchenster beziehen, wenn diese zum Zeitpunkt der Ausführung der Aktion geöffnet sind.



7.3.3.4 Auswahl eines Objektrecherchensters für die Ausübung bestimmter Funktionen

7.4 Zuordnen von Objekten zu einer neuen Objektklasse (Modifizieren der Objektklasse)

Jedes Objekt ist in der Datenquelle, der es angehört, einer bestimmten Objektklasse zugeordnet. Diese Zugehörigkeit einzelner Objekte zu einer Objektklasse kann derart geändert werden, dass die **Zuordnung** dieser Objekte *zu einer neuen Objektklasse* in der *konkreten Datenquelle* fest abgespeichert wird.

Durch das **Ändern der Zugehörigkeit** von Objekten zu einer Objektklasse innerhalb der Datenquelle haben Sie die Möglichkeit zur Spezifizierung und Aktualisierung Ihrer Daten hinsichtlich der Bewertung, z.B. wenn sich die thematische Bedeutung des geometrischen Objektes verändert hat. Zum Beispiel ist das der Fall, wenn ein als Brachland erfasstes geometrisches Objekt Gewerbege-

bietet wird. Indirekt verändern Sie durch diese Aktion die thematisch-inhaltlichen Objekteigenschaften, die ein Objekt trägt.



Das Verändern der Zuordnung von Objekten zu einer neuen Objektklasse in der *Datenquelle* bewirkt immer eine Änderung der *inhaltlichen Bedeutung* für diese Objekte! Bei der Übernahme der veränderten Datenquelle in ein neues InterTRiAS®-Projekt werden die Objekte mit ihrer *neuen* Zuordnung zur veränderten Objektklasse eingelesen!

Von der *Objektauswahl* her kann folgende Unterscheidung getroffen werden:

- ☒ Verändern der Zuordnung von *allen* Objekten **objektklassenbezogener Objekttypen** zu einer neuen Objektklasse
- ☒ Veränderung der Zuordnung von beliebigen **Einzelobjekten** zu einer neuen Objektklasse



Das Verändern der Zuordnung von Objekten zu einer neuen Objektklasse in der Datenquelle bewirkt immer eine Änderung der inhaltlichen Bedeutung für diese Objekte! Bei der Übernahme der veränderten Datenquelle in ein neues InterTRiAS®-Projekt werden die Objekte mit ihrer neuen Zuordnung zur veränderten Objektklasse eingelesen!

7.4.1 Modifizieren der Objektklasse für objektklassenbezogene Objekttypen

Um alle Objekte ausgewählter **Objekttypen** einer oder mehrerer Objektklassen einer neuen Objektklasse in der Datenquelle zuzuordnen, d.h. in der Datenquelle permanent zu ändern, nutzen Sie

?? im Hauptmenü den Befehl **Objektklassen/Objektklassen modifizieren...**

oder

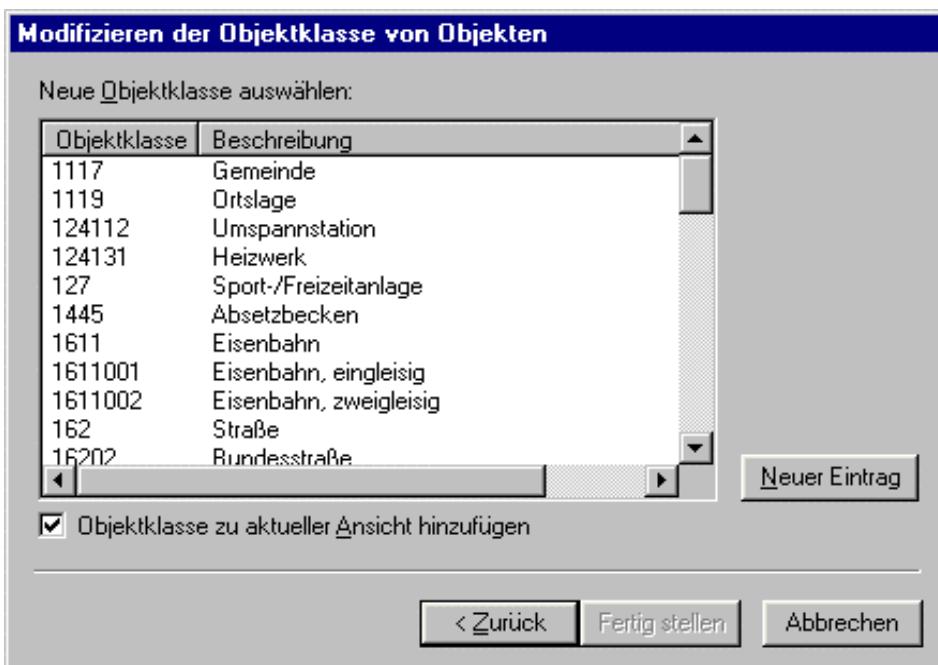
?? die Symbolleistenschaltfläche



?? Wählen Sie die Objekttypen der entsprechenden Objektklassen aus, für die Sie alle zugehörigen Objekte einer neuen Objektklasse zuordnen wollen, und betätigen Sie die Schaltfläche **Weiter >**. Beachten Sie bei der Auswahl der Objektklasse die Zugehörigkeit zur entsprechenden Datenquelle.

Zum gleichzeitigen Auswählen mehrerer Einträge nutzen Sie während des Markierens mit der Maus gleichzeitig die **[Strg]**-Taste.

In der folgenden Dialogseite erhalten Sie die Möglichkeit, die neue Objektklasse, die für *alle* markierten Objekttypen die neue Zuordnung darstellt, auszuwählen.



Für die Auswahl der Zielobjektklasse verfahren Sie nach folgenden zwei Alternativen:

?? In der Auswahlliste sind alle in Ihrem InterTRIAS®-Projekt verfügbaren Beschreibungen von Objektklassen aufgelistet. Die Anzeige erfolgt *unabhängig* von den Datenquellen, d.h. identische Einträge, die aus unterschiedlichen Datenquellen stammen, werden nur einmal aufgeführt. Markieren Sie den Eintrag, der als neue Objektklasse für die ausgewählten Objekttypen gelten soll.

?? Ist die Objektklasse, auf die Sie die Objekttypen modifizieren möchten, noch nicht von der Beschreibung her definiert, haben Sie die Möglichkeit, eine neue Beschreibung für eine Objektklasse festzulegen, wenn Sie die Schaltfläche **Neuer Eintrag** wählen. Die weiteren Dialoge zur Definition der Beschreibung der gewünschten Objektklasse entsprechen denjenigen, die für den Menüpunkt **Objektklassen/Beschreibungen für Objektklassen/Definieren...** gelten.



7.1.2.1 Definition von Beschreibungen für Objektklassen

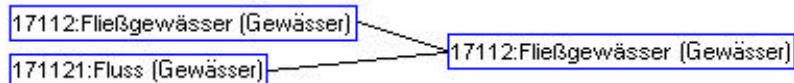
Das Modifizieren der Objekte auf eine neue Objektklasse hat für die Abspeicherung in den Datenquellen und die Darstellung im InterTRIAS®-Projekt folgende Auswirkungen:

Beispiel: Alle Objekte der Objektklasse *Fluss* (Objektklassenschlüssel „171121“) sollen der bereits existierenden oder neu angelegten Objektklasse *Fließgewässer* (Objektklassenschlüssel „17112“) zugeordnet werden.



Die Abspeicherung zu einer neuen Objektklasse erfolgt nur innerhalb jener Datenquelle, der die Objekte der Ausgangsobjektklasse angehören.

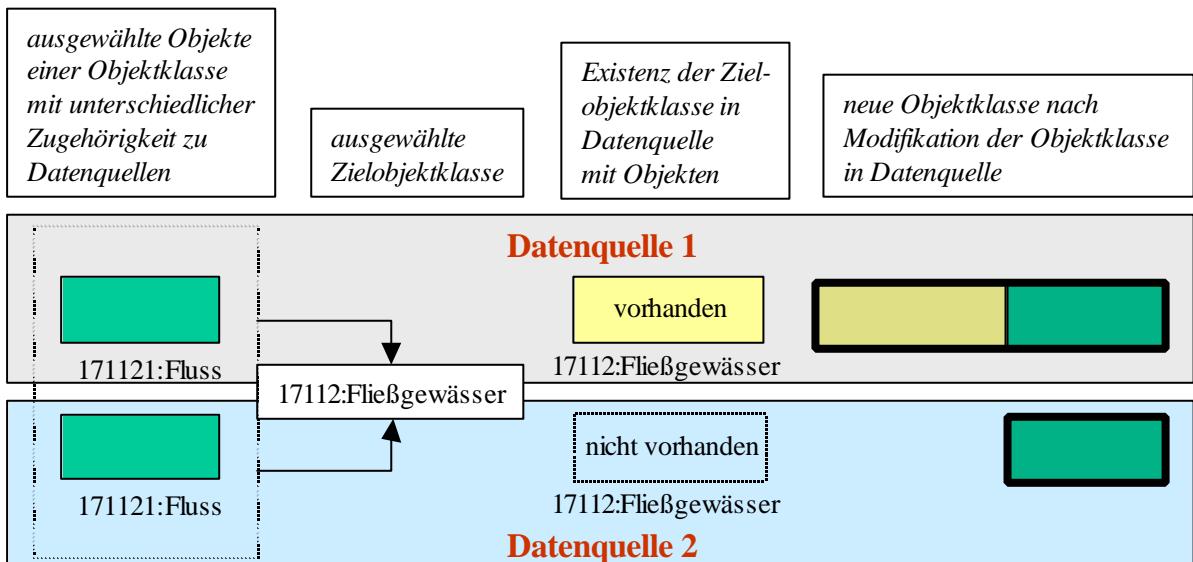
Resultat 1: Enthält die Datenquelle, der die Ausgangsobjektklasse *Fluss* angehören, bereits eine Objektklasse *Fließgewässer*, so werden innerhalb dieser Datenquelle alle Objekte der Objektklasse *Fluss* derart der neuen Objektklasse *Fließgewässer* zugeordnet, dass im Ergebnis nur noch eine Objektklasse mit der Bezeichnung *Fließgewässer* existiert. Diese enthält alle Objekte, die sie bereits ursprünglich besessen hat und außerdem diejenigen der ehemaligen Objektklasse *Fluss*.



Resultat 2: Ist in der Datenquelle, der die Ausgangsobjektklasse *Fluss* angehört, noch keine Objektklasse *Fließgewässer* vorhanden, so wird diese angelegt und enthält nach erfolgter Objektklassenmodifizierung die Objekte der ursprünglichen Objektklasse *Fluss*.



Für ein gleichzeitiges Modifizieren von Objekten gleicher Objektklassen aus unterschiedlichen Datenquellen bedeutet das beispielsweise:



Für die Veränderung der Zuordnung *aller* Objekte einer Objektklasse, die zu *einer* Datenquelle gehören und unabhängig von ihrem *Objekttyp* modifiziert werden sollen,) besitzen Sie zwei Möglichkeiten: Sie können entweder alle *Objekttypen* dieser Objektklasse im Dialog **Objektklassen modifizieren** markieren und der neuen Objektklasse zuzuordnen oder Sie ändern die *Beschreibung* der Ausgangsobjektklasse im Dialog **Beschreibung für Objektklassen/Definieren...**. . . Wird die Änderung für Objektklassen von *einzelnen Objekttypen* oder *Einzelobjekten* gefordert, ist diese Variante jedoch nicht gegeben.

Im Standardfall wird die Objektklasse, der Objekte bei der Modifizierung von Objektklassen zugeordnet wurden, zur aktuellen Bildschirm-Ansicht hinzugefügt (wenn sie nicht schon vorhanden

ist), um optisch die Resultate der ausgeführten Aktion sofort sichtbar zu gestalten. Möchten Sie diese Einstellung unterdrücken, deaktivieren Sie die Option **Objektklasse zu aktueller Ansicht hinzufügen**.

7.4.2 Modifizieren der Objektklasse für Einzelobjekte

Für die Änderung einzelner Objekte bezüglich der Zuordnung der Objektklasse in der Datenquelle

?? recherchieren und markieren Sie die zu modifizierenden Objekte in einem *Objektrecherchenster*

und

?? wählen im Objektrecherchenster den Befehl **Objekte/Objektklasse modifizieren...**.

Die Veränderung der Zuordnung der *Einzelobjekte* zur neuen Objektklasse entspricht inhaltlich der Veränderung der Zuordnung von *Objekttypen* zu einer neuen Objektklasse.



7.4.1 Modifizieren der Objektklasse für objektklassenbezogene Objekttypen

Die Auswahl der zu verändernden Objekte ist bei Einzelobjekten jedoch bereits durch das Markieren der entsprechenden Objekte im Objektrecherchenster erfolgt, so dass Sie hier als Dialog nur die Auswahl für die neue Zielobjektklasse erhalten. Nach erfolgter Modifizierung der Objekte auf die neue Objektklasse werden die Objekte im Objektrecherchenster sofort mit ihrer neuen Beschreibung angezeigt.



Beachten Sie, dass beim Modifizieren von Objekten alle ausgewählten Objekte (unterschiedlicher Ursprungs-Objektklassen) auf genau *eine* neue Objektklassenbeschreibung verändert werden. Die Objektklassenabspeicherung erfolgt jedoch *separat* pro Datenquelle.

8

Ansichten und Bildausschnitte

Eine **Ansicht** ist die *Zusammenstellung ausgewählter Objektklassen* bzw. objektklassenbezogener Objekttypen mit den ihnen zugehörigen Objekten zu einer thematischen Darstellung („Karte“) innerhalb des aktuellen InterTRiAS®-Projektes. Eine **Ansicht** kann in verschiedenen *Vergrößerungen* oder *Teilausschnitten* betrachtet werden (**Bildausschnitte**).

Die in einer **Ansicht** zusammengestellten Objekte können mit Hilfe von *Darstellungsparametern* (Kartenzeichen) symbolisiert werden.



Eine Ansicht ist die vorrangige Klassifizierung von Objekten nach inhaltlichen Aspekten. Die Wiedergabe der Objekte mit Hilfe von Darstellungsparametern erfolgt nach optisch-gestalterischen Kriterien.

8.1 Ansichten

8.1.1 Definieren einer Ansicht

Eine der wichtigsten Anwendungen in der Arbeit mit InterTRiAS® ist die Möglichkeit, Objekte ausgewählter Objektklassen bzw. objektklassenbezogener Objekttypen in **definierten Ansichten** zu kombinieren und grafisch darzustellen, um diese dann nach unterschiedlichen Kriterien bewerten zu können.

Um eine Ansicht zu definieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

?? Wählen Sie im Hauptmenü den Befehl **Thematik/Ansicht definieren...**

oder

?? betätigen Sie die Schaltfläche

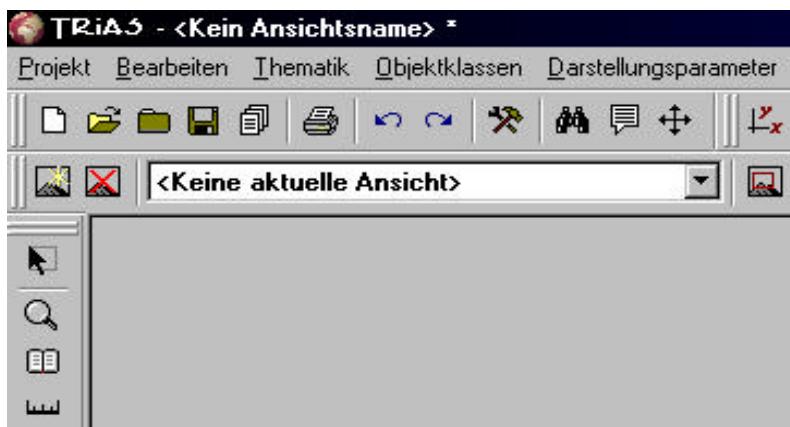
Die Definition von Ansichten kann nach zwei grundlegenden Kriterien vorgenommen werden:

Ansichtsdefinition bei *neu angelegtem InterTRiAS®-Projekt* bzw. Definition bei „leerem“

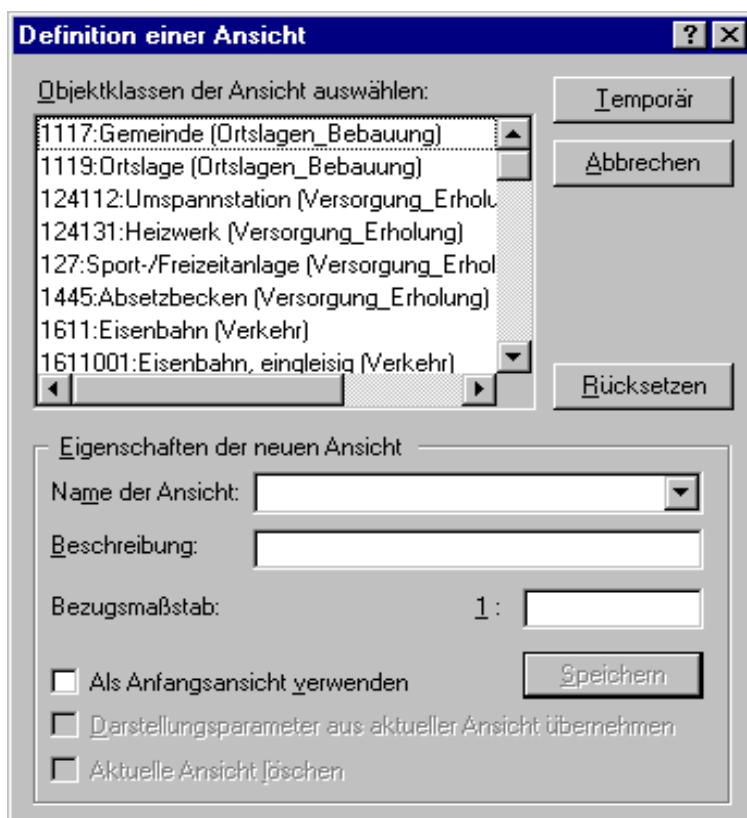
Bildschirm (keine existierende Ansicht aktiv)

Ansichtsdefinition auf Basis einer bereits *bestehenden*, ausgewählten *Ansicht*

8.1.1.1 Definieren einer Ansicht ohne existierende oder ausgewählte Ansicht



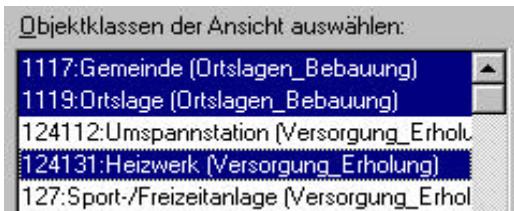
In einem neuen InterTRIAS®-Projekt oder in dem Zustand Ihres InterTRIAS®-Projektes, in dem keine Ansicht auf Ihrem Bildschirm gezeichnet ist (leeres Projektfenster), erhalten Sie im Dialog **Definition einer Ansicht** zunächst alle Objektklassen für Ihr Projekt aufgelistet, die in Ihren eingebundenen Datenquellen vorhanden sind. Dabei sind keine Objektklassen markiert.



Bei der gleichzeitigen Verwaltung mehrerer Datenquellen wird hinter jeder Objektklasse in Klammern der Datenquellename aufgeführt.

?? Um **Objektklassen** zu einer Ansicht zusammenzustellen, markieren Sie diese mit der *linken Maustaste*.

Zum Markieren mehrerer Objektklassen betätigen Sie während des Wählens mit der Maus gleichzeitig die **[Strg]-Taste**.

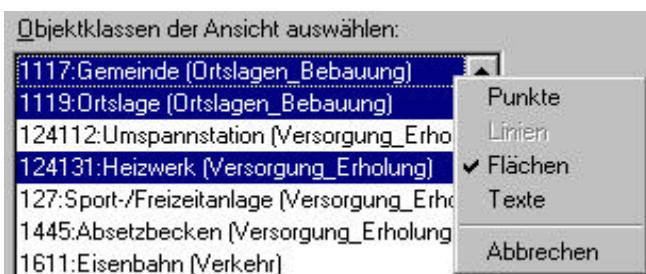


Jede Objektklasse kann aus Objekten mehrerer **Objekttypen** (Punkte, Linien, Flächen, Texte) bestehen.



4.3 Was sind Objekttypen?

?? Zur Festlegung der in einer Ansicht für eine Objektklasse zu definierenden **Objekttypen** steht Ihnen ein *kontextsensitives Menü* zur Verfügung, das Sie durch Anklicken einer Objektklasse mit der *rechten Maustaste* einblenden.



Objektklassenbezogene Objekttypen, für die mindestens ein Objekt in der Datenquelle real existiert, sind *schwarz* gekennzeichnet, nicht existente Objekttypen *grau*.

Die von Ihnen für Ihre Ansicht gewünschten (verfügbarer) Objekttypen können Sie durch Anhaken wählen.

Sowohl **Objektklassen**- als auch **Objekttypenauswahl** sind *wechselseitig* markierbar, d.h. ein erneutes Anwählen einer markierten Objektklasse o. eines angehakten Objekttyps deseletktiert diese wieder.



Um nur teilweise Objektklassen (von mehreren markierten) zu deseletktieren, müssen Sie unbedingt die [Strg]-Taste gedrückt halten!



Für eine vollständige Deselektion aller ausgewählten Objektklassen können Sie die Schaltfläche **Rücksetzen** nutzen. Für eine Ansicht, die alle Objektklassen (mit den Objekten aller Objekttypen) enthält, aktivieren Sie die wechselseitig erscheinende Schaltfläche **Alle Auswählen**.

Tipp: Für eine Ansicht, die z.B. 8 von 10 Objektklassen enthalten soll, können Sie mit Hilfe der [Strg]-Taste die gewünschten 8 Klassen markieren. Effektiver ist es, zunächst die Schaltflä-

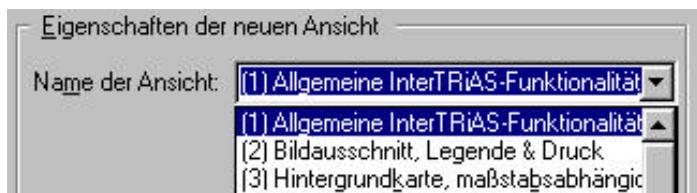
che **Alle Auswählen** zu betätigen und danach mit gedrückter **[Strg]**-Taste die zwei nicht gewünschten Objektklassen zu deselektieren.

Für Ihre zu definierende Ansicht können Sie Eigenschaften festlegen:

Bezeichnung

Die Eingabe einer Bezeichnung für die neu zu definierende Ansicht unter **Name der Ansicht** ist zwingend erforderlich. Bei fehlendem Ansichtsnamen ist kein Speichern möglich. Der Ansichtsnamen kann maximal 255 Zeichen umfassen und muss innerhalb eines InterTRIAS®-Projektes eindeutig sein.

Bei bereits existierenden Ansichten können Sie auch aus der Auswahlliste, die Sie mit Hilfe des Pfeils einblenden können, einen bestehenden Ansichtsnamen auswählen. Diese Ansicht wird jedoch mit der neuen Ansichtsdefinition überschrieben, wenn keine anschließende Modifizierung des Namens erfolgt.



Beschreibung

Die Beschreibung stellt einen ausführlicheren Ansichtsnamen dar, der bis zu 1024 Zeichen lang sein kann.

Bei Vergabe eines Beschreibungstextes wird dieser immer in der Legende anstelle des Eintrages *Legende* verwendet. Das hat auch Auswirkungen bei Ausgabe der Legende im Druckbild.



- 13.1 Bearbeiten der Legende
- 13.2 Drucken einer Karte

Bezugsmaßstab

Der Bezugsmaßstab hat unmittelbaren Einfluss auf die *Größenverhältnisse* der Wiedergabe der *Darstellungsparameter*.

Ein Bezugsmaßstab, der für eine Ansicht festgelegt wird, gibt exakt den Wert für die Vergrößerung eines Bildausschnittes (Ansichtsvergrößerung) an, für den die eingestellten Signaturgrößen der Darstellungsparameter in ihrer wahren Größe auf dem Bildschirm (und im Druck) angezeigt werden. Bei einer Bildausschnittsverkleinerung werden die Signaturen automatisch verkleinert dargestellt, bei einer Vergrößerung des Bildausschnittes alle Signaturen entsprechend vergrößert gezeichnet.

Die Eingabe eines Wertes im Bezugsmaßstab ist nicht notwendig, aber empfehlenswert.



- 9.1 Darstellungsparameter
- 15.6.10 Welchen Einfluss übt der Bezugsmaßstab auf eine Ansicht aus?

Als Anfangsansicht verwenden

Die Aktivierung der Option **Als Anfangsansicht verwenden** bewirkt, dass die so definierte Ansicht beim Öffnen des InterTRIAS®-Projektes immer automatisiert aufgerufen und sofort gezeichnet wird. Die Möglichkeit, eine Anfangsansicht einzustellen, besteht nur für genau eine Ansicht des

InterTRIAS®-Projektes. Bei jeder Definition einer neuen Ansicht mit dieser Option wird die vorhergehende Anfangsansicht als ungültig angesehen.

Die Einstellmöglichkeiten **Darstellungsparameter aus aktueller Ansicht übernehmen** und **Aktuelle Ansicht löschen** sind passiviert, wenn keine existierende Ansicht bei der Neudeinition einer Ansicht zugrunde liegt.



15.6.6 Was bedeutet bei der Arbeit mit Darstellungsparametern: Standardansicht, objekttypenbezogene Darstellungsparameter und objektbezogene Darstellungsparameter?

8.1.1.2 Definieren einer Ansicht auf der Grundlage einer ausgewählten Ansicht

Durch Auswahl der Schaltfläche **Speichern** wird die neu definierte Ansicht unter dem eingegebenen Namen abgespeichert.



Die neu definierte Ansicht erscheint *nicht automatisch* voreingestellt im Ansichtauswahlfenster, sondern muss dort *explizit ausgewählt* werden.



8.1.2 Auswählen einer Ansicht

Beim Betätigen der Schaltfläche **Temporär** wird die definierte Ansicht nur für ein zeitweiliges Arbeiten aufgebaut und nicht abgespeichert.



In temporären Ansichten sind nicht alle Funktionen von InterTRIAS® verfügbar, da temporäre Ansichten nur den Status einer *Momentansicht* besitzen. Nach Auswahl einer anderen Ansicht ist eine temporäre Ansicht nicht mehr aufrufbar.

In einer neu definierten (fest abgespeicherten) Ansicht werden die definierten Objekttypen mit denjenigen Darstellungsparametern gezeichnet, die in der *Standardansicht* festgelegt wurden. Sind in der Standardansicht keine Vorgaben für Darstellungsparameter von Objekttypen enthalten bzw. existiert keine Standardansicht, müssen in der neuen Ansicht alle Darstellungsparameter neu vergeben werden.



9.1 Darstellungsparameter

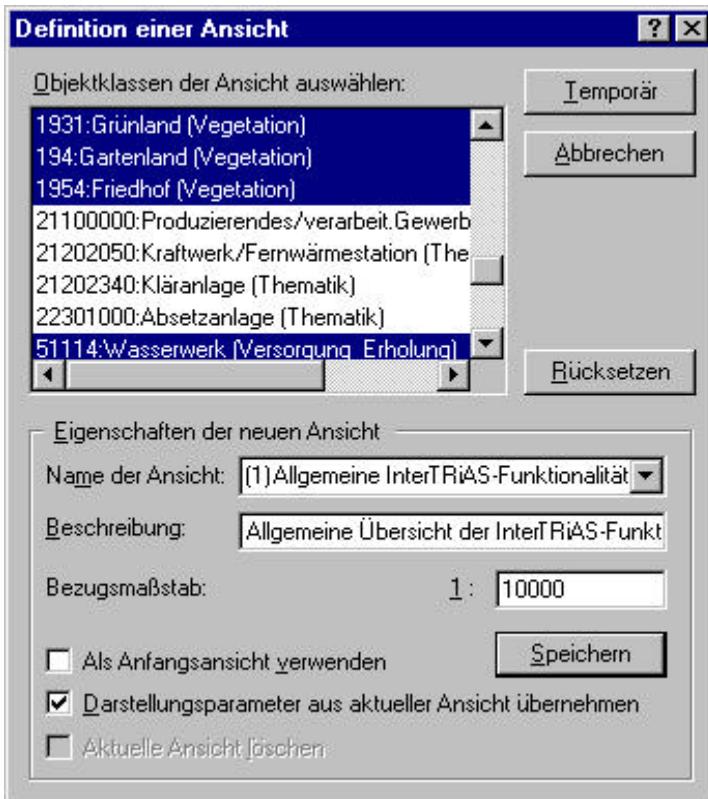
9.2.3 Übernehmen von Darstellungsparametern

15.6.6 Was bedeutet bei der Arbeit mit Darstellungsparametern: Standardansicht, objekttypenbezogene Darstellungsparameter und objektbezogene Darstellungsparameter?

8.1.1.2 Definieren einer Ansicht auf der Grundlage einer ausgewählten Ansicht

Beim Definieren einer Ansicht auf der Basis einer bereits *existierenden* und auf dem Bildschirm *aktiven* Ansicht stehen Ihnen – neben den bereits unter **Ansicht definieren ohne existierende oder ausgewählte Ansicht** aufgeführten Möglichkeiten – weitere Optionen zur Verfügung.

Die ausgewählte Ansicht führt zur Voreinstellung der Parameter dieser Ansicht im Dialogfenster, d.h. alle Objektklassen mit den gewählten Objekttypen sowie alle Eigenschaften dieser Ansicht sind im Definitionsdialog voraktiviert.



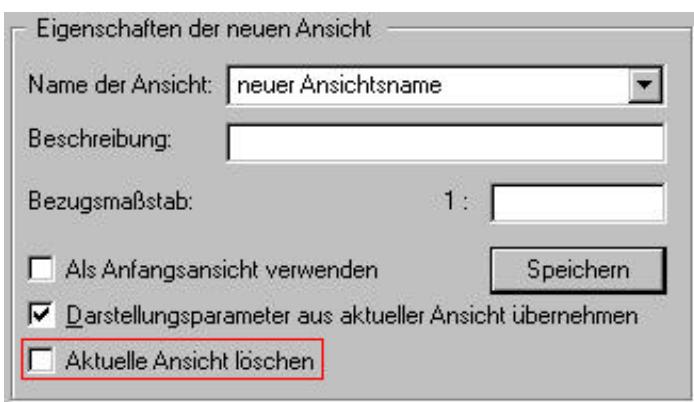
Auf der Grundlage dieser Einstellungen können Sie jetzt die Neudefinition einer Ansicht durchführen, z.B. Objektklassen hinzufügen oder entfernen, einzelne Objekttypen von Objektklassen modifizieren, einen neuen Ansichtsnamen vorgeben oder anderweitige Ansichtseigenschaften beeinflussen.



Wird der Name der Ansicht nicht verändert, wird die *bestehende* Ansicht mit den *neuen* Einstellungen überspeichert!

Aktuelle Ansicht löschen

Sobald Sie einen anderweitigen Namen für Ihre Ansicht vorgeben als denjenigen, den die z.Zt. aktive Ansicht besitzt, wird die Option **Aktuelle Ansicht löschen** verfügbar.



Durch Auswählen dieser Einstellung erzeugen Sie eine neue Ansicht und *löschen* gleichzeitig die derzeit auf dem Bildschirm befindliche Ansicht.

Die neu definierte Ansicht wird dabei sofort aktiv und auf dem Bildschirm gezeichnet.

Bei Nichtauswahl dieser Option wird die neue Ansicht abgespeichert, ohne dass eine Veränderung der aktuellen Ansicht auf dem Bildschirm erfolgt. Die neu definierte Ansicht kann über **Ansicht auswählen** aufgerufen werden.



- 8.1.3 Löschen einer Ansicht
- 8.1.2 Auswählen einer Ansicht

Darstellungsparameter aus aktueller Ansicht übernehmen

Standardmäßig ist bei der Definition einer Ansicht auf der Basis einer ausgewählten Ansicht die Option **Darstellungsparameter aus aktueller Ansicht übernehmen** aktiv. Für alle objektklassenbezogenen Objekttypen, die in der neu definierten Ansicht ausgewählt sind, werden dadurch *diejenigen* Darstellungsparameter übernommen, mit denen in der - als Grundlage der Neudefinition dienenden - aktuellen Sicht die Objekttypen dargestellt sind.

Für die Objekttypen von Objektklassen, die in der neuen Ansicht definiert sind, jedoch *nicht* in der aktuellen (Basis-)Ansicht vorhanden waren, werden die Darstellungsparameter entweder aus der *Standardansicht übernommen* oder müssen *neu eingestellt* werden.

Wird die Option **Darstellungsparameter aus aktueller Ansicht übernehmen** deaktiviert, erfolgt keine Übernahme der Darstellungsparameter aus der aktuellen Ansicht. Die Darstellungsparameter der Objekttypen der neuen Ansicht werden dann – wie bei der Neudefinition einer **Ansicht ohne existierende oder ausgewählte Ansicht** – vollständig aus der *Standardansicht übernommen* oder *neu vergeben*.



- 9.1 Darstellungsparameter
- 9.2.3 Übernehmen von Darstellungsparametern

8.1.2 Auswählen einer Ansicht

Alle Ansichten, die Sie in Ihrem InterTRIAS®-Projekt definiert haben, sind mit Ihren aktuellen Einstellungen über die Auswahlliste **Ansicht auswählen** innerhalb der *Hauptmenüsymbolleisten* oder das *Hauptmenü* auswählbar.

Die *aktuelle*, auf dem Bildschirm befindliche Ansicht wird in der Auswahlliste der Hauptmenüsymbolleiste durch *Voreinstellung*, im Hauptmenü durch *Anhaken* gekennzeichnet.

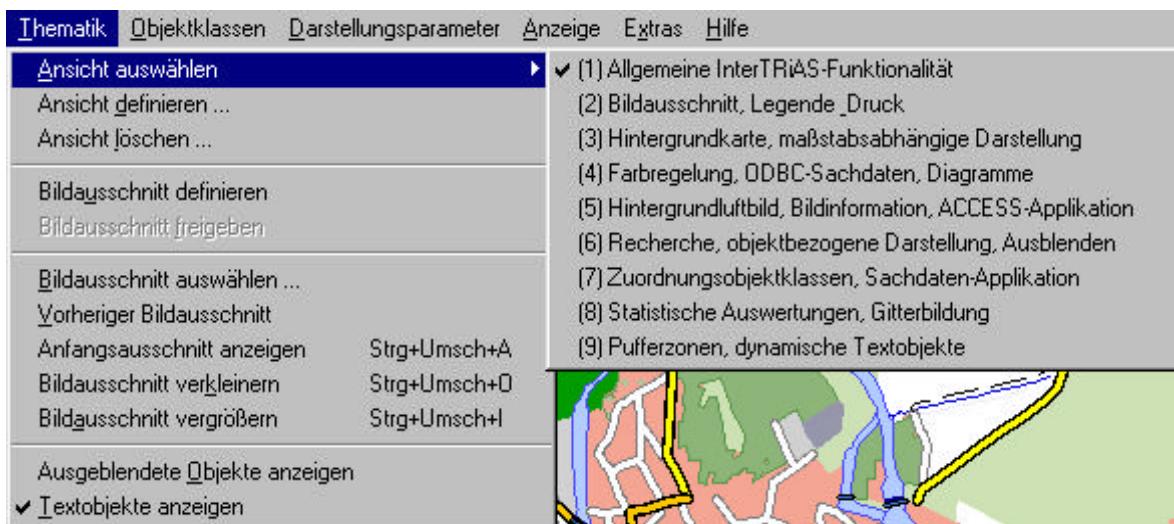
Um in eine andere Ansicht zu wechseln,

- ?? nutzen Sie in der Auswahlliste **Ansicht auswählen** der Hauptmenüsymbolleisten den Pfeil und wählen die gewünschte Ansicht aus.



oder

- ?? aktivieren im Hauptmenü den Befehl **Thematik/Ansicht auswählen** und wählen dort mit Hilfe des Pfeils das entsprechende Pop-up-Menü der verfügbaren Ansichten.



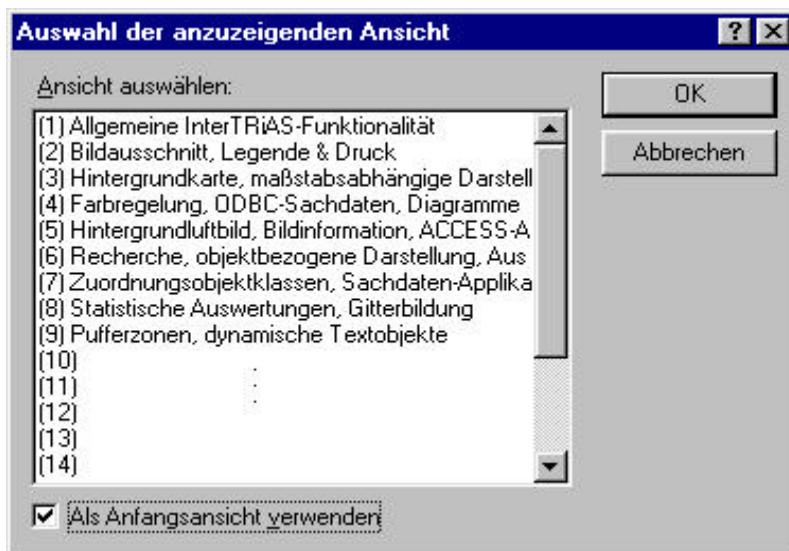
Im Hauptmenü werden aus Platzgründen nur die ersten 20 definierten Ansichten angezeigt, wobei garantiert wird, dass die momentan aktive Ansicht stets im Hauptmenü mit aufgeführt wird.

Sind in Ihrem InterTRiAS®-Projekt mehr als 20 Ansichten definiert, erhalten Sie im Pop-up-Menü den zusätzlichen Eintrag



?? Wählen Sie diesen Eintrag bzw. bei aktiviertem InterTRiAS®-Arbeitsfenster die Tastenkombination **[Strg]+A**, um einen Dialog der vollständigen Auflistung aller im InterTRiAS®-Projekt definierten Ansichten zu erhalten.

Das InterTRiAS®-Arbeitsfenster lässt sich aktivieren, wenn Sie in das Feld der InterTRiAS®-Projektüberschrift „klicken“. Das Feld wird blau unterlegt dargestellt.



?? Markieren Sie die anzugegende Ansicht, wählen Sie gegebenenfalls die Option **Als Anfangsansicht verwenden** und bestätigen Sie mit **OK**.

Das Auswählen einer Ansicht erfolgt automatisch, wenn bei der Definition einer Ansicht die - bis dato - aktuelle Ansicht mit der Option **Aktuelle Ansicht löschen** aus dem Projekt entfernt wird.



8.1.1.2 Definieren einer Ansicht auf der Grundlage einer ausgewählten Ansicht

Die ausgewählte Ansicht wird gleichzeitig als **Anfangsansicht** definiert, wenn Sie bei der Auswahl der Ansicht die [Strg]-Taste drücken!



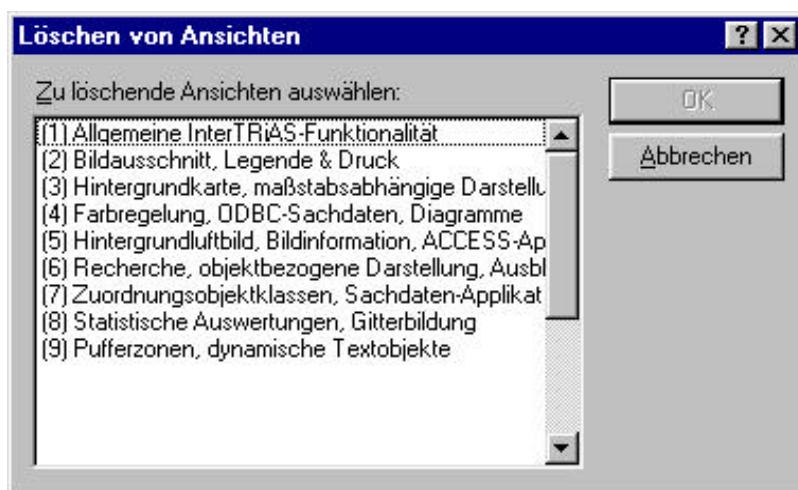
8.1.1.1 Definieren einer Ansicht ohne existierende oder ausgewählte Ansicht

8.1.3 Löschen einer Ansicht

Um eine **Ansicht (oder mehrere Ansichten)** zu **löschen**, gehen Sie wie folgt vor:

- ?? Wählen Sie im Hauptmenü den Befehl **Thematik/Ansicht löschen**
oder

?? betätigen Sie die Schaltfläche



- ?? Markieren Sie im Auswahlfenster die Ansichten, die Sie aus Ihrem InterTRIAS®-Projekt entfernen möchten und bestätigen Sie mit .

Für das gleichzeitige Markieren mehrerer Ansichten nutzen Sie die [Strg]-Taste.

8.1.4 Zeichnen einer Ansicht auf dem Bildschirm

8.1.4.1 Neuzeichnen einer Ansicht

Nach Einstellungen von Veränderungen im InterTRIAS®-Projekt oder einer längeren Arbeitstätigkeit innerhalb einer Ansicht kann ein **Neuzeichnen** der momentan auf dem Bildschirm befindlichen **Ansicht (oder des Bildausschnittes)** sinnvoll sein.

Dazu

- ?? nutzen Sie die Taste **F3** ihrer Tastatur
oder
- ?? führen im Hauptmenü den Befehl **Anzeige/Ansicht neu zeichnen** aus

oder

?? aktivieren die Schaltfläche .



Das Neuzeichnen einer Ansicht wird nur dann aktiv, wenn das InterTRiAS®-Arbeitsfenster aktiviert (blau unterlegt) ist. „Klicken“ Sie dazu in die Überschriftenleiste des InterTRiAS®-Arbeitsfensters.



5.1 Bildschirmaufbau

8.1.4.2 Unterbinden des Neuzeichnens einer Ansicht

InterTRiAS® übernimmt das **Neuzeichnen** einer Ansicht häufig nach ausführten Aktionen automatisiert. Möchten Sie diese Funktion **unterbinden**,

?? wählen Sie im Hauptmenü den Befehl **Anzeige/Neuzeichnen unterbinden**

oder

?? betätigen Sie die Schaltfläche .

Bei einer großen Anzahl einzelner Arbeitsschritte, bei denen es Ihnen nicht auf die Präsentation der Zwischenergebnisse auf dem Bildschirm ankommt, können Sie das Zeichnen der Ansicht auf dem Bildschirm unterbinden, und erst nach Beendigung aller von Ihnen gewünschten Arbeitsschritte einmal die Ansicht neu zeichnen zu lassen (z.B. mit **F3**). Auf diese Weise lässt sich der Zeitaufwand für das Neuzeichnen einsparen.



Die Aktivierung der Schaltfläche  beeinflusst nicht das zwischenzeitliche (manuell ausgelöste) Neuzeichnen einer Ansicht, bleibt jedoch für die nachfolgende Tätigkeit in InterTRiAS® aktiv.

8.1.4.3 Abbrechen des Neuzeichnens einer Ansicht

Um das **Neuzeichnen** einer Ansicht **abzubrechen**,

?? nutzen Sie die **[Esc]**-Taste ihrer Tastatur.



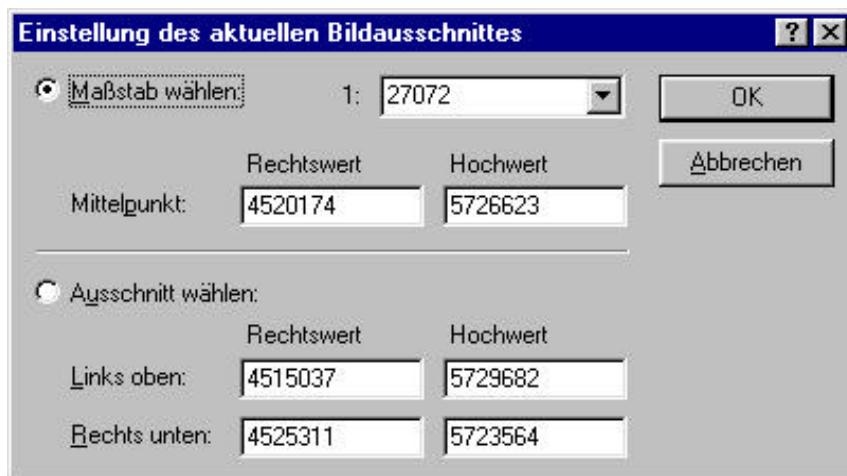
Beim *erstmaligen* Zeichnen einer Ansicht nach deren Auswahl werden nach einem erfolgten Abbruch des Zeichnens nur die Objekte mit dem Werkzeug  recherchiert, die bis zum Zeitpunkt des Zeichenabbruchs auf dem Bildschirm dargestellt wurden.

8.2 Bildausschnitt (Ansichtsausschnitt)

Eine definierte Ansicht wird standardmäßig in ihrem Gesamtumfang gezeichnet, d.h. alle Objekte, die in der Ansicht definiert sind, sind vollständig auf dem Bildschirm zu sehen. Dieser Zustand wird auch als *Gesamtansicht*, *Anfangsansicht* oder *Anfangsausschnitt* bezeichnet. Wählen Sie nur einen Teil einer Ansicht auf dem Bildschirm aus, befinden Sie sich in einem **Bildausschnitt (Ansichtsausschnitt)**. In InterTRiAS® haben Sie vielfältige Möglichkeiten, mit Bildausschnitten zu arbeiten.

8.2.1 Einstellen eines Bildausschnittes mit Anpassung auf Bildschirmgröße

- Zum Einstellen eines ***konkreten*** Bildausschnittes mit gleichzeitiger **Anpassung** des Bildausschnittes auf die Bildschirmgröße
?? wählen Sie im Hauptmenü den Befehl **Thematik/Bildausschnitt auswählen**.



Der gewünschte Bildausschnitt kann

- ✓ über die Eingabe eines *festen Maßstabes* und die Vorgabe des *Bildmittelpunktes* oder
- ✓ die Einstellung der *Koordinatenwerte der Eckpunkte* des Ausschnittes festgelegt werden.

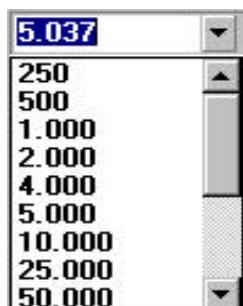
Geben Sie die entsprechenden Werte für den Bildausschnitt ein und bestätigen Sie mit der Schaltfläche **OK**.

- Zur **näherungsweisen** Einstellung eines Bildausschnittes stehen Ihnen folgende Varianten zur Verfügung:

?? Vorgabe eines gewünschten Maßstabes des Bildausschnittes

Durch Nutzung der Auswahlliste **Maßstabsanzeige** in der Hauptmenüsymbolleiste kann der Maßstab entweder direkt eingegeben oder aus einem Verzeichnis vorgegebener Maßstäbe ausgewählt werden.

Die Vergrößerung der Ansicht erfolgt bezüglich der Koordinate des aktuellen Bildmittelpunktes entsprechend dem eingestellten Maßstab.



?? Vergrößern mit dem Werkzeug 

Mit dem Werkzeug **Zoom einstellen** können Sie einen beliebigen Ausschnitt auf dem Bildschirm markieren. Der Maßstab wird dann entsprechend angepasst.

8.2.2 Vergrößern/Verkleinern eines Bildausschnittes

Eine beliebige **Bildausschnittsvergrößerung** erreichen Sie durch den Einsatz des Werkzeugs , indem Sie nach dessen Aktivierung mit gedrückter *linker* Maustaste einen gewünschten Bildausschnitt „aufziehen“.

Die Wiederherstellung des *vorhergehenden* Bildausschnittes wird erreicht durch

?? „Klicken“ mit der *rechten* Maustaste im Bildschirm

oder

?? den Befehl **Thematik/Vorheriger Bildausschnitt** im Hauptmenü.

Eine **Vergrößerung oder Verkleinerung** des Bildausschnittes jeweils im Maßstab **1:2** erfolgt mit

?? den Befehlen des Hauptmenüs **Thematik/Bildausschnitt vergrößern** bzw. **Bildausschnitt verkleinern**

oder

?? den Schaltflächen  bzw. 

Zur **Wiederherstellung der Gesamtansicht** (Anfangsausschnitt) nach mehreren Vergrößerungsstufen nutzen Sie

?? den Befehl **Thematik/Anfangsausschnitt anzeigen** im Hauptmenü

oder

?? die Schaltfläche  zusammen mit der **[Strg]**-Taste

oder

?? bei aktiviertem Werkzeug  die **[Strg]**-Taste bei gleichzeitigem „Klicken“ mit der *rechten* Maustaste in den Bildschirm

oder

?? die Tastenkombination **[Strg]+Umsch+A** .

8.2.3 Definieren/Freigeben eines Bildausschnittes

Ein ausgewählter Bildausschnitt kann fest definiert d.h. *abgespeichert* werden.

Dadurch wird bei Auswahl der Ansicht, in der der Bildausschnitt festgelegt wurde, sofort der *voreingestellte* Bildausschnitt automatisiert aufgerufen.

Um einen Bildausschnitt fest zu definieren, gehen Sie wie folgt vor:

?? Stellen Sie den gewünschten Ausschnitt einer Ansicht auf dem Bildschirm ein.



8.2.1 Einstellen eines Bildausschnittes

?? Wählen Sie im Hauptmenü den Befehl **Thematik/Bildausschnitt definieren**

oder

?? nutzen Sie die Schaltfläche

⚠ Ein definierter Bildausschnitt kann beliebig weiter vergrößert werden, lässt sich aber nur maximal bis zur festgelegten Bildausschnittsfestlegung verkleinern.

Um die Definition des Bildausschnittes aufzuheben, d.h. diesen Bildausschnitt wieder freizugeben,

?? wählen Sie im Hauptmenü den Befehl **Thematik/Bildausschnitt freigeben**

oder

?? betätigen die Schaltfläche

Nach Aufhebung des festgelegten Bildausschnittes kann eine Verkleinerung bis zur *Gesamtansicht* wieder vorgenommen werden.

8.2.4 Markieren eines Bildausschnittes mit einem Selektionsviereck

Die **Markierung** eines gewünschten Bildausschnittes über dessen Eckpunkte erfolgt mit dem Werkzeug . Dabei wird jedoch nur eine Kennzeichnung mit einem **Selektionsviereck** und keine Anpassung des Bildausschnittes an die Bildschirmgröße vorgenommen. Die Festlegung eines Bildausschnittes mittels Selektionsviereck kann z.B. für das Kopieren in die Zwischenablage genutzt werden.



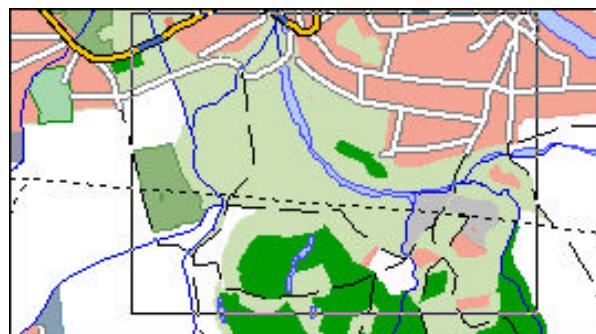
13.3 Einbinden von InterTRiAS®-Kartenausschnitten in WINDOWS-Applikationen

Zur Markierung eines Bildausschnittes mit einem Selektionsviereck

?? Aktivieren Sie die Schaltfläche

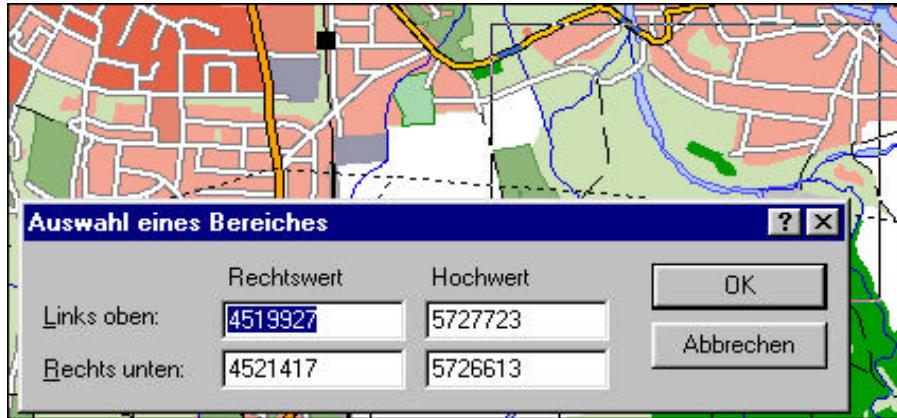
und

?? ziehen Sie mit gedrückter *linker* Maustaste ein Selektionsviereck Ihrer Wahl auf



oder

?? wählen Sie das Selektionsviereck mit der *rechten* Maustaste und geben anschließend im Auswahldialog die gewünschte *linke obere* und die *rechte untere* Eckkoordinate für den zu kopierenden Bereich ein.



Standardmäßig wird das Selektionsviereck ausgehend von der *linken oberen* Eckkordinate (aktuelle Position des Mauszeigers) aufgezogen.

Mit Hilfe von *Tastaturkürzeln* wird Ihnen die Möglichkeit gegeben, das Aufziehen des Selektionsvierecks auch anderweitig zu gestalten.

☞ Um das Selektionsviereck in Bezug auf den *Mittelpunkt* des Vierecks zu vergrößern, drücken Sie gleichzeitig die [Alt]-Taste.

Um das Selektionsviereck in Bezug auf die *linke obere* Koordinate quadratisch zu vergrößern, betätigen Sie gleichzeitig die [Umschalt]-Taste.

8.3 Gesamtübersicht

Während der Arbeit mit InterTRIAS® befinden Sie sich häufig durch den Einsatz des Werkzeugs in der Vergrößerung einer Ansicht, die Sie nur für eine bessere Lesbarkeit von Details gewählt haben, ohne dass Sie den momentanen Bildausschnitt fest definieren möchten. Für die bessere Orientierung innerhalb der Gesamtansicht bzw. für Übersichtszwecke wird in diesen Fällen von InterTRIAS® die Funktion **Gesamtübersicht** angeboten.

Bei Aktivierung dieser Funktion wird ein separates Fenster in der oberen linken Ecke des InterTRIAS®-Projektfensters eingeblendet, in welchem die aktuelle Ansicht, in der Sie sich momentan befinden, in ihrer Ausgangsverkleinerung (Gesamtansicht) angezeigt wird.

Um die **Gesamtübersicht** anzuzeigen,

?? wählen Sie im Hauptmenü den Befehl **Anzeige/Gesamtübersicht**

oder

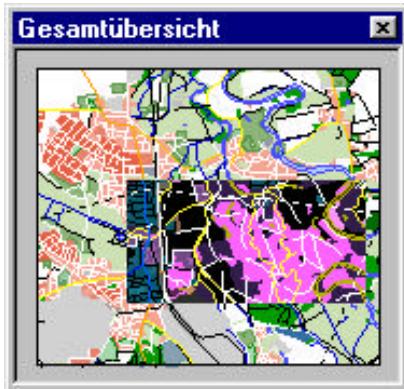
?? betätigen die Schaltfläche

oder

?? nutzen die Tastenkombination **[Strg]+G**.

Wenn sich der Mauszeiger innerhalb dieser Gesamtübersicht befindet, nimmt er die Form **Lupe** an.

Innerhalb der Gesamtübersicht lässt sich mit gedrückter *linker* Maustaste ein beliebiger Bildausschnitt aufziehen. Dieser Bildausschnitt wird in der Gesamtübersicht durch farbige Unterlegung markiert und sofort in der Ansicht des InterTRIAS®-Projektfensters eingestellt.



Positionieren Sie Ihre Maus im Fenster der Gesamtübersicht innerhalb des *markierten Bereiches*, der durch die Lupe aufgezogen wurde, so zeigt der Mauszeiger die Möglichkeit **Verändern** (eines Ausschnittes der Gesamtübersicht) an.

Mit gedrückter *linker* Maustaste können Sie diesen Bereich beliebig innerhalb der Gesamtübersicht verschieben, ohne dass sich der *Maßstab* des eingestellten Bildausschnittes ändert. Der entsprechende Bildausschnitt im InterTRIAS®-Projektfenster wird unmittelbar angepasst.

Das Fenster der Gesamtübersicht bleibt solange geöffnet, bis Sie dieses explizit wieder schließen, d.h. auch bei Wechsel in eine andere Ansicht bleibt die Gesamtübersicht aktiv.



Die *Einstellungen* innerhalb der Gesamtübersicht werden *nicht automatisch* bei Wechsel in eine andere Ansicht aktualisiert!

Durch das Beibehalten der Einstellungen in der Gesamtübersicht haben Sie die Möglichkeit, zum Vergleich in der Gesamtübersicht eine andere Ansicht darzustellen als diejenige, die sich momentan auf Ihrem Bildschirm befindet.

Wenn Sie die *rechte* Taste der Maus innerhalb der Gesamtansicht betätigen, erhalten Sie ein kontextsensitives Menü.



- Der Befehl **Aktuelle Ansicht übernehmen** bewirkt hierbei die Übernahme der aktiven Ansicht in das Fenster der Gesamtübersicht, wenn die dortige Anzeige sich von der momentanen Ansicht unterscheidet. Dieser Befehl wird nur aktiv, wenn die Ansicht im Fenster der Gesamtübersicht nicht mit der auf dem Bildschirm übereinstimmt.
- Der Befehl **Anfangsausschnitt anzeigen** bewirkt ein Rücksetzen der momentanen Bildausschnittsvergrößerung oder des gewählten Teilbildausschnittes der aktuellen Ansicht im InterTRIAS®-Projektfenster, so dass wieder die Ausgangsverkleinerung der Ansicht (Gesamtansicht) angezeigt wird. Dabei wird ebenfalls der mit dem Mauszeiger **Lupe** ausgewählte Bildausschnitt aus der Anzeige der Gesamtübersicht entfernt.

Für das Schließen der **Gesamtübersicht** im InterTRiAS®-Projektfenster

?? wählen Sie erneut im Hauptmenü den Befehl **Anzeige/Gesamtübersicht**

oder

?? betätigen die Schaltfläche 

oder

?? wählen im kontextsensitiven Menü der *rechten* Maustaste innerhalb der Gesamtübersicht den Befehl **Gesamtübersicht schließen**

oder

?? nutzen die Schaltfläche  im Fenster der **Gesamtübersicht**.

9

Darstellungsparameter, Hintergrundrasterbilder und Bildinformationen

9.1 Darstellungsparameter

Darstellungsparameter sind *optisch-gestalterische Mittel*, um Objekten visuelle Eigenschaften zuzuweisen. Dabei handelt es sich im Standardfall um Symbole, Füllmuster, Farben u.ä. Darstellungsmittel, die das Aussehen der Objekte bestimmen. Zusätzlich können dazu auch solche Funktionen wie das Ausblenden von Objekten gezählt werden, die dafür sorgen, dass einzelne Objekte nicht sichtbar sind.



Darstellungsparameter sind für jede Ansicht eines InterTRiAS®-Projektes separat einstellbar.

Bei der Festlegung der Darstellungsparameter sind zwei Varianten zu unterscheiden:

☞ **objekttypenbezogene** Darstellungsparameter für alle Objekte einer *Objektklasse*, die als „Basis“-Definition für Objekte gelten. Dazu zählen die Festlegungen für

- die Symbolik
- und
- die Farbgebung.

☞ **objektbezogene** Darstellungsparameter für *Einzelobjekte*, die *unabhängig* von der „Basisdefinition“ der Darstellungsparameter für ein Objekt festgelegt werden können, z.B.

- die Einstellung objektbezogener Darstellungsparameter bezüglich Symbolik und Farbgebung,
- die Anzeige von Hintergrundrasterbildern,
- das Ausblenden von Objekten.

9.2 Darstellungsparameter für objektklassenbezogene Objekttypen

Die **objekttypenbezogene** Definition von Darstellungsparametern bewirkt, dass *alle* zugehörigen Objekte eines objektklassenbezogenen Objekttypes bezüglich ihrer Symbolik und Farbgebung *gleichartig* dargestellt werden.



4.3 Was sind Objekttypen?

Da jeder Objekttyp von seiner *Spezifik* eigenständig ist, wirkt sich dies auch auf die Symbolik zur Darstellung der Objekte eines Objekttypes aus. Punkte und Flächen können nicht mit Liniensymbolen dargestellt werden, einer Linie hingegen kann kein Flächenfüllmuster zugewiesen werden.



Jeder *Objekttyp* wird mit einem eigenständigen Satz an Symbolen dargestellt. Die Farbverwaltung ist für alle Objekttypen gleich.

9.2.1 Definieren von objekttypenbezogenen Darstellungsparametern

Um **Darstellungsparameter** für einen Objekttyp einer Objektklasse (oder gleichartige Objekttypen mehrerer Objektklassen) zu **definieren**, gehen Sie folgendermaßen vor:

- ?? Wählen Sie im Hauptmenü den Befehl **Darstellungsparameter/Darstellungsparameter definieren...**
- oder
- ?? betätigen Sie die Schaltfläche
- oder
- ?? nutzen Sie die Tastenkombination **[Strg]+D**.

Sie erhalten ein Fenster mit Registerkarten für die einzelnen Objekttypenarten Fläche, Linie, Punkt und Text, in denen die zugehörigen Objektklassen, die den jeweiligen Objekttyp aufweisen, aufgelistet sind.



- ?? Wählen Sie zunächst die Registerkarte für den *Objekttyp* aus, für den Sie die Darstellungsparameter einstellen möchten.
- ?? Markieren Sie einen oder mehrere Objekttypen, für die die Definition der Darstellungsparameter gelten soll.

Zum Markieren *mehrerer* Einträge betätigen Sie während des Markierens mit dem Mauszeiger die **[Strg]-Taste**.



Allen Objekten, die den markierten Objekttypen (unterschiedlicher Objektklassen) angehören, werden bei der Definition die *gleichen* Darstellungsparameter zugewiesen.

- ?? Entscheiden Sie sich für das Farbmodell, welches für die Einstellung der Farben genutzt werden soll. Standardmäßig wird das Farbmodell **RGB** (Rot-Grün-Blau) angeboten. Sie haben je-

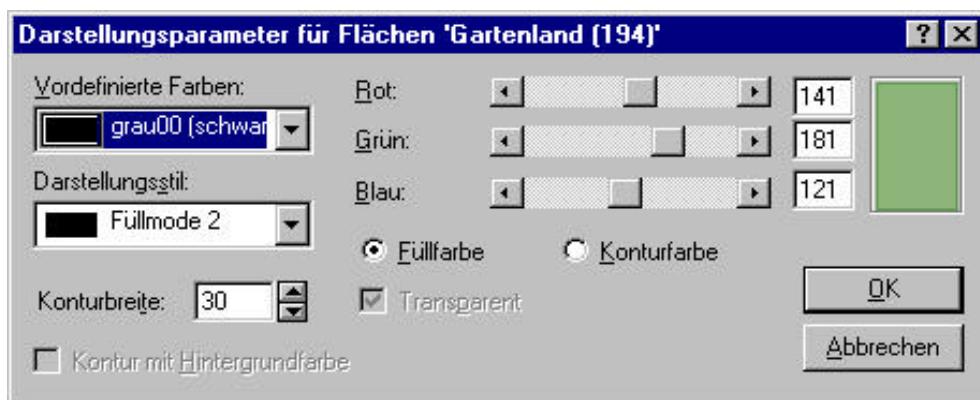
doch auch die Möglichkeit im Farbmodell **HSB** (Hue-Saturation-Brightness = Farbwert-Sättigung-Helligkeit) zu arbeiten, wenn Sie die entsprechende Option aktivieren.



15.6.11 Was bedeuten die Farbmodelle RGB und HSB?

- ?? Zur Einstellung der Darstellungsparameter wählen Sie die Schaltfläche **Definieren**.
- ?? Nutzen Sie nach der Einstellung der spezifischen Darstellungsparameter des jeweiligen Objekttyps die Schaltfläche **OK**, um die Einstellungen zu übernehmen. Für das Beenden des Dialoges und das Zeichnen der Objekte mit den neuen Darstellungsparametern wählen Sie die Schaltfläche **Schließen**.

9.2.1.1 Darstellungsparameter für den Objekttyp Fläche



Farbeinstellung	Über die Schieberegler oder durch Einstellen der Zahlenwerte für die Farbwerte Rot, Grün, Blau (RGB) bzw. Farbwert, Sättigung, Helligkeit (HSB) wählen Sie aus, mit welcher Farbe Sie die <i>Füllfarbe (Hintergrund)</i> oder die <i>Konturfarbe (Vordergrund)</i> einer Fläche belegen wollen. Wenn Sie bei gewählter <i>Füllfarbe (Hintergrund)</i> mit gedrückter [Strg]-Taste die Option <i>Konturfarbe (Vordergrund)</i> wählen, wird die <i>Füllfarbe (Hintergrund)</i> für die <i>Konturfarbe (Vordergrund)</i> übernommen, bzw. bei umgekehrter Auswahl die <i>Konturfarbe (Vordergrund)</i> für die <i>Füllfarbe (Hintergrund)</i> .
Vordefinierte Farben	Aus einer Anzahl vordefinierter Farben kann eine gewünschte Farbe ausgewählt werden, die dann als Farbeinstellung übernommen wird.
Darstellungsstil	Der Darstellungsstil beinhaltet für Flächen eine Auswahl an <i>Flächenfüllmustern</i> , aus denen Sie eine gewünschte Art auswählen können.
Transparentdarstellung	Füllmode 1 ist eine vordefinierte <i>Transparentdarstellung</i> (nur Wiedergabe der Kontur einer Fläche). Für eine Transparentdarstellung der anderen Füllmodes wählen Sie die Option Transparent . Bei einer Transparentdarstellung wird die eingestellte Füllfarbe für die <i>Musterlinien</i> genutzt, die Konturfarbe weiterhin für die <i>Außenbegrenzung</i> .  Bei nichttransparenter Darstellung wird die Füllfarbe zur <i>Hintergrundfarbe</i> , die Konturfarbe zur <i>Vordergrundfarbe</i> , wobei letztere sowohl die <i>Musterlinien</i> als auch die <i>Außenbegrenzung</i> bestimmt.

	<p>nien als auch die <i>Kontur</i> an sich wiedergibt.</p>  <p> Für die Darstellung einer nichttransparenten Fläche mit der Farbe der <i>Außenkontur</i>, die der Hintergrundfarbe entspricht, wählen Sie die Option Kontur mit Hintergrundfarbe.</p> 
Konturbreite	<p>Die Konturbreite ist eine Angabe für die Linienbreite der Außenkontur von Flächen. Verändern Sie diese durch Betätigen der Pfeile oder eine Zahleneingabe (Maßeinheit 0,01 mm).</p> <p> Die gewählte Konturbreite wird in Abhängigkeit vom Bezugsmaßstab der Ansicht dargestellt. Sie wird bei Ansichtsverkleinerungen schmäler, bei Ansichtsvergrößerungen breiter dargestellt; erreicht jedoch maximal den Wert der eingestellten Breite und wird darüber hinaus <i>nicht</i> verbreitert.</p> <p> 15.6.10 Welchen Einfluss übt der Bezugsmaßstab auf eine Ansicht aus?</p>

Wählen Sie die Schaltfläche , um die Darstellungsparameter für Flächenobjekte zu übernehmen.

9.2.1.2 Darstellungsparameter für den Objekttyp Linie



Farbeinstellung, Vordefinierte Farben	s. Darstellungsparameter für den Objekttyp <i>Fläche</i>
Darstellungsstil	Der Darstellungsstil bietet eine Auswahlliste von <i>Linientypen</i> an, mit denen eine Linie gezeichnet werden kann.

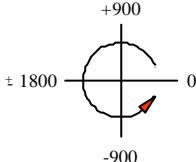
Linienbreite	Die Linienbreite, mit der eine Linie dargestellt wird, kann durch Betätigen der Pfeile oder eine Zahleneingabe (Maßeinheit 0,01 mm) verändert werden.
	 Die Auswertung der Linienbreite erfolgt in Abhängigkeit vom eingestellten Bezugsmaßstab der Ansicht.
	 15.6.10 Welchen Einfluss übt der Bezugsmaßstab auf eine Ansicht aus?

Wählen Sie die Schaltfläche  um die Darstellungsparameter für Linienobjekte zu übernehmen.

9.2.1.3 Darstellungsparameter für den Objekttyp Punkt



Farbeinstellung, Vordefinierte Farben	s. Darstellungsparameter für den Objekttyp <i>Fläche</i> Punktobjekte werden im allgemeinen ein- oder zweifarbig dargestellt. Die Einstellung der <i>Farbe 1</i> gilt dabei für die in der Standardpunkttdarstellung <i>schwarz</i> eingefärbten Punktelemente, die Einstellung der <i>Farbe 2</i> für die <i>weiß</i> eingefärbten Elementen.
Darstellungsstil	Der Darstellungsstil enthält eine Auswahl von <i>Punkttypen</i> für die Wiedergabe eines Punktobjektes.

Größe	<p>Die Größe eines Punktobjektes wird über ein das <i>Punktsymbol</i> umschließendes Viereck bestimmt. Die Voreinstellungen sind dabei den Proportionen der Punktsymbole angepasst. Zur Veränderung der Größe eines Punktobjektes wählen Sie die Pfeile oder geben einen Zahlenwert ein (Maßeinheit 0,01 mm). Größe X gibt dabei die Breite, Größe Y die Höhe des Punktsymbols an.</p> <p>Wenn Sie die Breite eines Punktsymbols geändert haben, aber die Proportionen des Punktsymbols beibehalten möchten, positionieren Sie den Mauszeiger im Feld Y. Hier wird dann automatisiert der entsprechende Wert für die Höhe des Punktsymbols eingestellt. Möchten Sie auch der Höhe des Punktsymbols einen anderen Wert zuweisen, tragen Sie diesen im Feld Y ein.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  Die Darstellung der Größe eines Punktobjektes erfolgt in Abhängigkeit vom eingestellten Bezugsmassstab der Ansicht. </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  15.6.10 Welchen Einfluss übt der Bezugsmassstab auf eine Ansicht aus? </div>
Drehwinkel	<p>Punktobjekte können <i>gedreht</i> werden. Dies spielt z.B. eine Rolle, um Fließpfeile der Fließrichtung von Gewässern anzupassen. Die Drehrichtung entspricht der mathematischen Orientierung in 0,1° Schritten (0 - +1800/-1800 – 0).</p> 

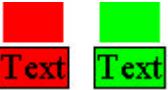
Wählen Sie die Schaltfläche , um die Darstellungsparameter für Punktobjekte zu übernehmen.

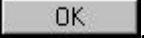
9.2.1.4 Darstellungsparameter für den Objekttyp Text



Textobjekten können - nach den üblichen WINDOWS-Standards - verschiedene Eigenschaften bezüglich Schriftart, -stil, -größe, -ausrichtung und Farbe zugeordnet werden.

Zusätzlich bietet InterTRIAS® folgende Optionen für die Darstellung von Textobjekten an:

Schriftrahmen	<p>☞ Jeder Text kann mit einem zusätzlichen Schriftrahmen versehen werden, wenn Sie die entsprechende Option aktivieren. Dadurch wird der Text deutlicher hervorgehoben. Die Füllung des Schriftrahmens ist im Standardfall weiß.</p> <p></p> <p>☞ Einen anderen Darstellungsstil bietet der Schriftrahmen bei Aktivierung der zusätzlichen Option Abgerundete Ecken.</p> <p></p> <p>☞ Um die Zugehörigkeit eines <i>abhängigen</i> Textobjektes zu seinem Bezugssubjekt optisch zu verdeutlichen, kann dem <i>Schriftrahmen</i> des Textobjektes eine <i>Farbfüllung</i> zugewiesen werden, die der des zugehörigen Objektes (<i>Bezugssubjekt</i>) entspricht. Nutzen Sie dazu die Option Farbe vom Bezugssubjekt.</p> <p></p> <p> 15.6.12 Was sind abhängige Textobjekte? 11.2.5 Erfassen/Erzeugen von Textobjekten</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Die Optionen Abgerundete Ecken und Farbe vom Bezugssubjekt sind zusätzliche Optionen für die Gestaltung eines Schriftrahmens und lassen sich deshalb nur dann wählen, wenn die Option Schriftrahmen selbst aktiviert worden ist.</p> </div>
Drehwinkel	<p>Textobjekte können <i>gedreht</i> werden, z.B. um Flussnamen dem Gewässerverlauf anzupassen.</p> <p>s. Drehwinkel/Darstellungsparameter für den Objekttyp <i>Punkt</i></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Ein eingestellter <i>Drehwinkel</i> für <i>objekttypenbezogene</i> Darstellungsparameter des Objekttyps Text bewirkt, dass <i>alle</i> Texte mit dem <i>selben</i> Winkel dargestellt werden. Für ein individuelles Anpassen des Drehwinkels <i>eines</i> Textes bezüglich des zugehörigen Bezugssubjektes steht die Funktion <i>Textdrehwinkel anpassen innerhalb der objektbezogenen Darstellungsparameter</i> zur Verfügung.</p> </div> <p> 9.3.3 Anpassen des Drehwinkels von Textobjekten</p>

Wählen Sie die Schaltfläche , um die Darstellungsparameter für Textobjekte zu übernehmen.



Bei der Einstellung objekttypenbezogener Darstellungsparameter für *mehrere* Objekttypen werden immer die Darstellungsparameter des *aktiven* (gelb umrandeten) Eintrages als Voreinstellung in den Definitionsdialog übernommen. Die geänderten Darstellungsparameter gelten nach dem Abspeichern für *alle markierten* Einträge.



Nach der Veränderung von Darstellungsparametern empfiehlt es sich häufig, die Ansicht mit der F3-Taste oder dem Befehl **Anzeige/Ansicht neu zeichnen** zu aktualisieren.

9.2.2 Maßstabsabhängige Darstellungsparameter

InterTRIAS® bietet Ihnen die Möglichkeit, einzelne objektklassenbezogene Objekttypen innerhalb eines bestimmten *Maßstabbereiches* sichtbar anzusehen. Die **maßstabsabhängige Darstellung** von Objekttypen stellt somit eine vereinfachte *maßstabsabhängige Generalisierung* dar.

Die Einstellung maßstabsabhängiger Darstellungen führt nicht nur zu einer besseren Lesbarkeit einer Ansicht, wenn eine große Anzahl von Objekttypen in dieser enthalten ist, sondern erhöht auch die Geschwindigkeit des Bildaufbaus beim Zeichnen sowie diejenige einzelner Befehle (z.B. Recherche) erheblich.

Die Maßstabsbereiche, für die die betreffenden Objekte eines Objekttyps gezeichnet werden sollen, können über eine vorgegebene *feste* Maßstabsreihe oder durch Eintragen *beliebiger* nutzerspezifischer Einträge realisiert werden.

?? Um Objekttypen *maßstabsabhängig* darzustellen, wählen Sie zunächst den Dialog zum **Definieren von objekttypenbezogenen Darstellungsparametern**.



9.3.1.1 Definieren von objektbezogenen Darstellungsparametern

?? Markieren Sie diejenigen Einträge eines Objekttyps, die Sie gleichzeitig in einem vorgegebenen Maßstabsbereich sichtbar darstellen möchten.



Die gleichzeitige Einstellung mehrerer Einträge für die maßstabsabhängige Darstellung ist nur innerhalb des *selben* Objekttyps möglich!

- ?? Wählen Sie eine Schaltfläche innerhalb des Optionsfeldes **Maßstab**.



Dabei bedeutet die Schaltfläche die Einstellung der unteren Maßstabsgrenze, d.h. des Maßstabes, ab dem die markierten Einträge *frühestens* gezeichnet werden; die Schaltfläche die Einstellung der oberen Maßstabsgrenze, d.h. des Maßstabes, ab dem die markierten Einträge *letztmalig* dargestellt werden.



Sie können die Optionsfelder zur Einstellung der Maßstabsbereiche auch auswählen, indem Sie sich mit dem *horizontalen Rollbalken* des Dialoges bis zum rechten Rand bewegen.

- ?? Wählen Sie in den Einstelfenstern aus den *Auswahllisten* einen vorgegebenen Maßstab aus oder tragen Sie eine Maßstabszahl Ihrer Wahl ein.

Der Eintrag *<beliebig>* bedeutet dabei, dass keine Maßstabsvorgabe vorgenommen wird, d.h. dass die Objekttypen *immer* gezeichnet werden. Die Auswahl dieses Eintrages ist gleichbedeutend mit dem *Nichteinragen* eines Maßstabes (Standardeinstellung)!

Aktivieren Sie die Auswahllisten zum Eintrag der Maßstäbe durch Drücken der *linken Maustaste* innerhalb des gewünschten Dialogfeldes.



Beachten Sie, dass im Dialogfeld **Darstellung ab Maßstab...** stets der kleinere Maßstab (= größere Maßstabszahl), im Dialogfeld **Darstellung bis Maßstab...** stets der größere Maßstab (= kleinere Maßstabszahl) eingetragen werden muss.

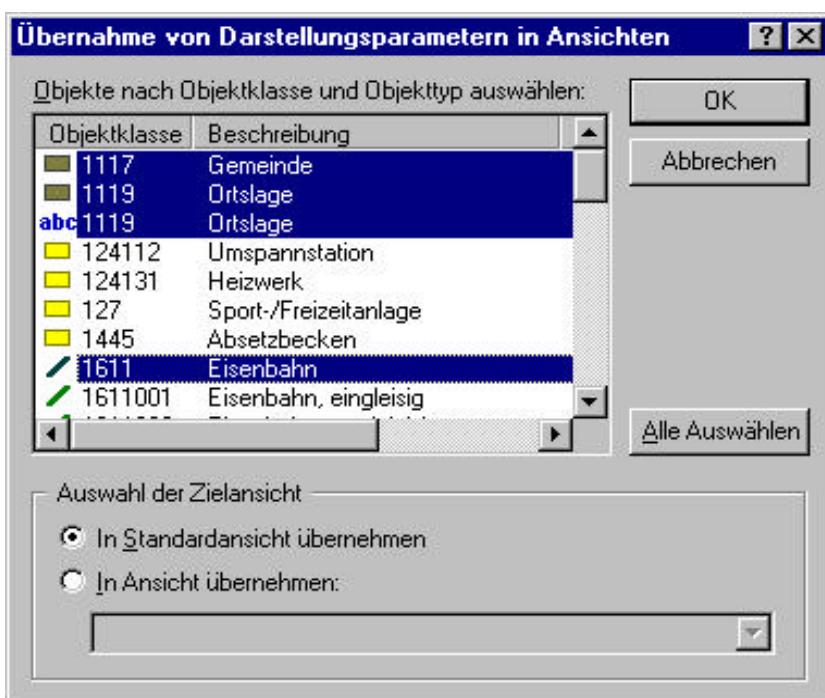
Die für einen Eintrag bestimmten Maßstabsfestlegungen werden für alle *markierten* Einträge automatisch übernommen.

9.2.3 Übernehmen von Darstellungsparametern

Alle definierten objekttypenbezogenen Darstellungsparameter gelten für die aktuelle Ansicht, in der Sie sich momentan befinden. Für die Übernahme von Darstellungsparametern in andere Ansichten stehen Ihnen zwei Varianten offen:

- ☒ Übernahme objekttypenbezogener Darstellungsparameter in eine **existierende Ansicht**,
- ☒ Arbeiten mit der **Standardansicht** zur **Neudefinition von Ansichten**.

Zur Übernahme von objekttypenbezogenen Darstellungsparametern wählen Sie generell
 ?? im Hauptmenü den Befehl **Darstellungsparameter übernehmen...**



9.2.3.1 Übernahme objekttypenbezogener Darstellungsparameter in eine existierende Ansicht

Um definierte objekttypenbezogene Darstellungsparameter in eine existierende Ansicht zu übernehmen,

- ?? markieren Sie die entsprechenden Objekttypen in der Auswahlliste,
- ?? wählen für die Zielansicht die Option **In Ansicht übernehmen**
und
- ?? suchen in der Auswahlliste der verfügbaren Ansichten die Ansicht aus, in die Sie die Darstellungsparameter übernehmen möchten.



Speichern Sie die Übernahme der markierten, objekttypenbezogenen Darstellungsparameter in die ausgewählte Ansicht mit der Schaltfläche **OK**.

9.2.3.2 Übernahme objekttypenbezogener Darstellungsparameter in die Standardansicht

Die Standardansicht ist eine Ansicht im InterTRIAS®-Projekt, die für Sie *nicht sichtbar* ist und als "Helfer im Hintergrund" für die Übernahme von Darstellungsparametern in neu zu definierende Ansichten fungiert.

Wenn Sie einem Objekttyp einer Objektklasse *erstmalig* in Ihrem InterTRIAS®-Projekt einen Darstellungsparameter zuweisen, wird diese Einstellung sowohl in der aktuellen Sicht als auch in der **Standardansicht** gespeichert.

Die in der Standardansicht eingetragenen Darstellungsparameter werden bei jeder **Neudefinition einer Ansicht** automatisch für die dort enthaltenen Objektklassen zur Verfügung gestellt, so dass Sie nicht gezwungen sind, für jede Ansicht Darstellungsparameter neu einzustellen.

Da Sie mitunter die erstmalig eingestellten Darstellungsparameter für eine Objektklasse verwerfen und eine neue Einstellung als Grundlage für Neudefinitionen von Ansichten zugrunde legen möchten, bietet Ihnen InterTRIAS® die Möglichkeit, jederzeit einen festgelegten Darstellungsparameter für eine Objektklasse in diese Standardansicht zu übernehmen und somit den bis dato gültigen Wert zu aktualisieren.

Beispiel: Sie eröffnen ein neues InterTRIAS®-Projekt und definieren eine Ansicht *Gewässer* mit der Objektklasse *See*. Dieser Objektklasse weisen Sie über den Befehl **Darstellungsparameter/Definieren...** im Hauptmenü die Farbe *blau* zu. An dieser Stelle wird für die Objektklasse *See* die Farbgebung *blau* in die Standardansicht übernommen. Wenn Sie eine neue Ansicht definieren (z.B. *Stillgewässer*) und dieser ebenfalls die Objektklasse *See* zuweisen, erhalten in dieser Sicht automatisch alle Objekte der Objektklasse *See* die Farbe *Blau*, ohne dass Sie diese Farbgebung noch einmal einstellen müssen.

Sie stellen fest, dass Ihnen die Farbgebung *blau* für die Objektklasse *See* nicht mehr gefällt und Sie diese jedesmal in einer neu definierten Ansicht ändern müssen. Sie wollen nunmehr die Objektklasse *See* immer *hellblau* gezeichnet haben. Dazu müssen Sie in einer beliebigen Sicht, die die Objektklasse *See* enthält, diese *neue Farbe* (*hellblau*) über das Hauptmenü mit dem Befehl **Darstellungsparameter/Definieren...** der Objektklasse *See* zuweisen. Anschließend führen Sie den Befehl **Darstellungsparameter übernehmen** im Hauptmenü aus, wählen die Objektklasse *See* aus und aktivieren die Option **In Standardansicht übernehmen**.

Bei einer Neudefinition einer Ansicht mit der Objektklasse *See* wird diese jetzt stets *hellblau* gezeichnet.



15.6.6 Was bedeutet bei der Arbeit mit Darstellungsparametern: Standardansicht, objekttypenbezogene Darstellungsparameter und objektbezogene Darstellungsparameter?

9.2.4 Darstellungsreihenfolge

Alle Objekte eines objektklassenbezogenen Objekttyps werden stets mit derselben Zeichenpriorität dargestellt, d.h. sie liegen entweder *alle* unter Objekten anderer Objekttypen oder überdecken diese. Diese Zeichenreihenfolge einzelner Schichten von Objekttypen wird als **Darstellungsreihenfolge** bezeichnet.

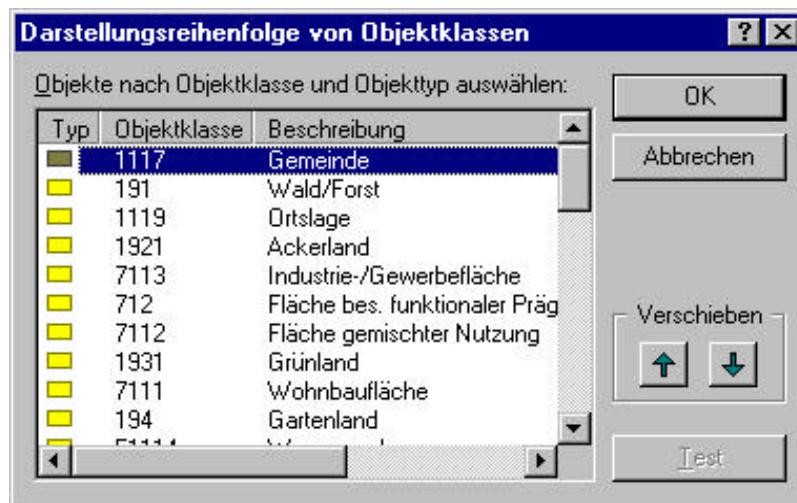
Standardmäßig wird die Darstellungsreihenfolge in der gleichen Reihenfolge aufgebaut, wie die Objekttypen der einzelnen Objektklassen in der Datenquelle abgespeichert wurden.

Diese Darstellungsreihenfolge lässt sich jedoch individuell für die einzelnen Schichten von Objekttypen für *jede Ansicht* verändern.

?? Wählen Sie dazu die Ansicht aus, in der die Darstellungsreihenfolge von Objekttypen verändert werden soll.

?? Nutzen Sie im Hauptmenü den Befehl **Darstellungsparameter/Darstellungsreihenfolge...**
oder

?? betätigen Sie die Schaltfläche



?? Markieren Sie einen oder mehrere Objekttypen, für die Sie die Darstellungsreihenfolge verändern möchten und verschieben Sie diese mit Hilfe der Pfeile und

Aktivieren Sie die Schaltfläche , um die Veränderung im InterTRIAS®-Projekt zu speichern.

Wenn Sie die Schaltfläche wählen, wird die neue Darstellungsreihenfolge in der Ansicht zunächst temporär aufgebaut, ohne gespeichert zu werden.



Die Objekttypen, die in der Auswahlliste *oben* stehen, erhalten die niedrigste Priorität, d.h. sie werden *zuerst* gezeichnet.

9.2.5 Umgang mit nicht definierten objekttypenbezogenen Darstellungsparametern



Nicht definierte, d.h. fehlende objekttypenbezogene Darstellungsparameter haben keinen Einfluss auf die Funktion von InterTRiAS®.

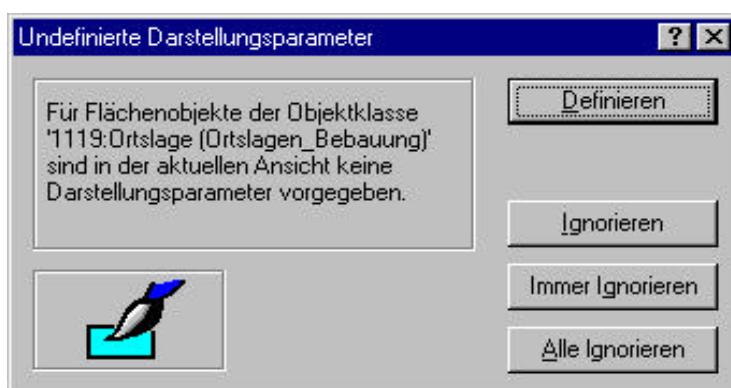
Objekte mit fehlender Definition der Darstellungsparameter in der aktuellen Ansicht werden zunächst nur mit einer *schwarzen Kontur* gezeichnet.

Bei der Definition von objekttypenbezogenen Darstellungsparametern werden diejenigen Objekttypen, für die noch keine Definition existiert, im Einstellungsdialog durch ein graues Symbol ihres Objekttyps gekennzeichnet.

- Objekttyp **Punkt**
- ✓ Objekttyp **Linie**
- Objekttyp **Fläche**
- abc Objekttyp **Text**

Obwohl das Fehlen der Definition von objekttypenbezogenen Darstellungsparametern keinen störenden Einfluss auf die Datenverwaltung im InterTRiAS®-Projekt besitzt, ist es gerade für die Aufbereitung von Drucken vorteilhaft zu wissen, ob alle Objekttypen einzelner Objektklassen definierter Darstellungsparameter besitzen. Bei einer großen Anzahl von Objekten innerhalb einer Ansicht ist es nicht immer möglich, dies optisch auf dem Bildschirm zu entscheiden. InterTRiAS® bietet Ihnen deshalb ein Hilfsmittel an, um fehlende Darstellungsparameter für Objekttypen innerhalb einer Ansicht herauszufiltern.

Beim Zeichnen einer Ansicht wird Ihnen ein Hinweisdialog für fehlende Darstellungsparameter von Objekttypen angeboten:



Sie haben bei Erscheinen dieses Hinweisdialuges folgende Möglichkeiten, sich zu der fehlenden Definition der Darstellungsparameter zu positionieren:

- ?? Für ein *einmaliges* Ignorieren der fehlenden Darstellungsparameter für die Objekte *dieses* Objekttyps nutzen Sie die Schaltfläche **Ignorieren**. Für alle fehlenden Darstellungsparameter *anderer* Objekttypen wird der Hinweisdialog angezeigt. Bei jedem Neuzeichnen der Ansicht wird *auch* die Fehlermeldung für *diesen* Objekttyp wieder angezeigt.
- ?? Für ein *ständiges* Ignorieren der fehlenden Darstellungsparameter für Objekte *dieses* Objekttyps nutzen Sie die Schaltfläche **Immer Ignorieren**. Für alle fehlenden Darstellungsparameter *anderer* Objekttypen wird der Hinweisdialog angezeigt.

rer Objekttypen wird der Hinweisdialog angezeigt. Bei erneutem Neuzeichnen der Ansicht wird die aktuelle Fehlermeldung für diesen Objekttyp *nicht* wieder angezeigt.

- ?? Für ein **ständiges** Ignorieren aller Objekttypen mit fehlenden Darstellungsparametern nutzen Sie die Schaltfläche **Alle ignorieren**. Der Hinweisdialog wird für alle Objekttypen mit fehlenden Darstellungsparameter (auch bei erneutem Neuzeichnen) *nicht* mehr angezeigt.

Wenn Sie die Option **Alle ignorieren** genutzt haben, erhalten Sie im Hauptmenü den Eintrag **Darstellungsparameter/Fehlende Darstellungsparameter ignorieren** durch einen Haken markiert.

Fehlende Darstellungsparameter ignorieren

Über das Auswählen und Aktivieren (Anhaken) des Menüeintrages **Darstellungsparameter/Fehlende Darstellungsparameter ignorieren** im Hauptmenü besitzen Sie die Möglichkeit, sich generell zu entscheiden, ob Sie die Hinweisdialoge für fehlende objekttypenbezogene Darstellungsparameter anzeigen möchten.

Möchten Sie die fehlenden Darstellungsparameter für den *aktuell* angezeigten Objekttyp im Hinweisdialog definieren, nutzen Sie die Schaltfläche **Definieren**. Es erscheint der Definitionsdialog für Darstellungsparameter des entsprechenden Objekttyps.



9.2.1 Definieren von objekttypenbezogenen Darstellungsparametern

9.2.6 Farbregelung

Die **Farbregelung** ist ein InterTRIAS®-Modul zur einheitlichen *Farbregulierung* der in einer Ansicht als Darstellungsparameter eingestellten Farben bezüglich *Sättigung* oder *Helligkeit*.



15.6.11 Was bedeuten die Farbmodelle RGB und HSB?

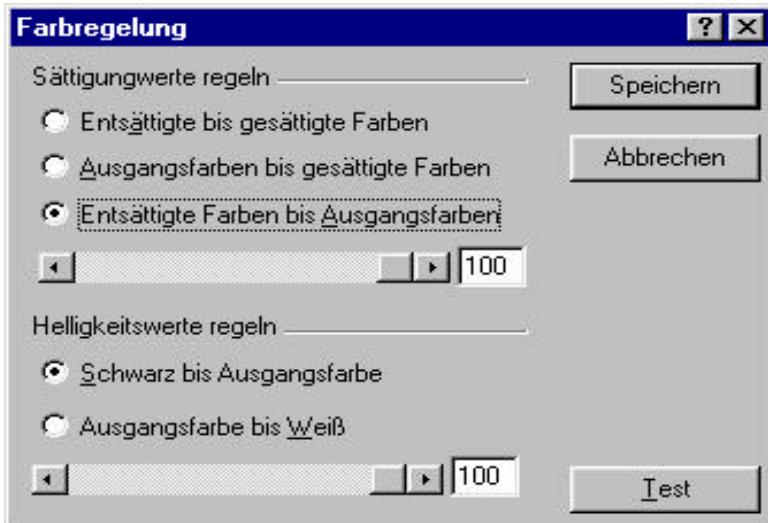


Die Farbregelung wirkt sich auf alle *Vektordaten* aus, die in einer Ansicht definiert sind. Hintergrundrasterbilder werden in ihrer Farbgebung nicht beeinflusst.

Die **Farbregelung** erlangt Bedeutung, um Vektordaten in Graustufen (z.B. zur Hintergrundinformation) darzustellen oder eine Wiedergabe in Pastelltönen zu erzielen. Insbesondere für die gleichzeitige Darstellung mit thematisch bedeutenden Informationen kann so eine optische Wichtigkeit erzielt werden.

Für die Veränderung der Farben einer Ansicht mittels Farbregelung

- ?? Wählen Sie im Hauptmenü den Befehl **Darstellungsparameter/Farbregelung...**.



Wenn Sie die *Sättigungswerte* regeln, werden die Farben von ihrer *Farbkraft* beeinflusst, d.h. von einer Darstellung „*ohne Farben*“ (Grautöne) bis zum höchsten Bunton (gesättigte Farben).

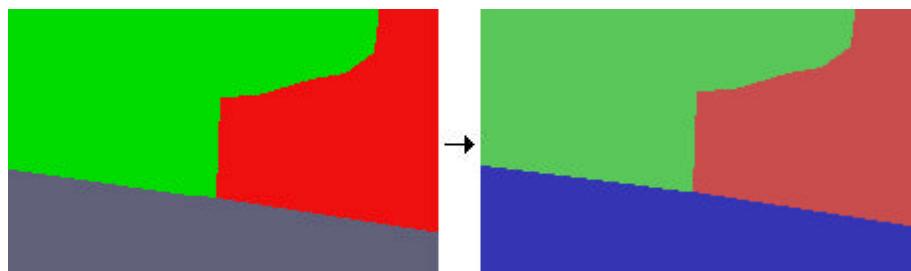
?? Mit der Einstellung der Option **Entsättigte bis gesättigte Farben** ist die Regelung von der Darstellung in *entsättigten Farbwerten* (Grautöne 0%) bis zu *voll gesättigten Farben* (100%) möglich.

Sollen *alle* Farbwerte der Ausgangsfarben auf den Sättigungswert geregelt werden, den Sie einstellen, aktivieren Sie diese Option.

Ergebnis: Sowohl die Ausgangsfarben, die einen *größeren* Sättigungswert als den von Ihnen eingestellten Wert besitzen, als auch diejenigen mit einem *kleineren* Ausgangssättigungswert, werden auf den absoluten Sättigungswert der Eingabe geregelt. Bunte Farben wirken von ihrer „Buntheit“ *geringer*, Farben mit geringerer Buntheit erscheinen *kräftiger*.

Beispiel: Die Farbwerte *aller* Objekte einer Ansicht sollen auf den Sättigungswert 50 (%) geregelt werden.

HSB-Werte:	Farbe 1 (Grün):	120/ 100 /70	120/ 50 /70
	Farbe 2 (Rot):	0/ 90 /60	0/ 50 /60
	Farbe 3 (Blau):	240/ 10 /40	240/ 50 /40



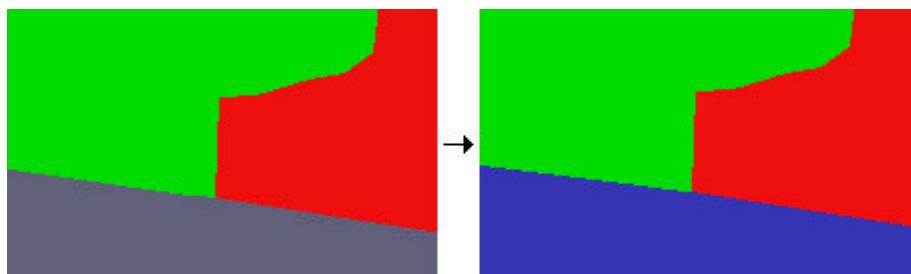
?? Möchten Sie eine Farbregelung erzielen, bei der die Darstellung von der *aktuellen Farbebung* der Ausgangsfarben (0%) bis zu *voll gesättigten Farben* (100%) erfolgt, nutzen Sie die Option **Ausgangsfarben bis gesättigte Farben**.

Die Einstellung dieser Option bewirkt, dass Farbwerte, deren absoluter Sättigungswert der Ausgangsfarben *kleiner* ist als der von Ihnen vorgegebene Sättigungswert auf diesen Wert *gesättigt* werden.

Ergebnis: Für Ausgangsfarben mit *kleineren* Sättigungswerten als dem eingestellten Wert erfolgt eine Farbregelung auf diesen Wert. Besitzen die Ausgangsfarben einen *größeren* Sättigungswert, so werden diese Farbwerte nicht geregelt. Die „Buntheit“ der Farbwerte wirkt insgesamt *größer*.

Beispiel: Die Farbwerte der Objekte mit einem *kleineren* Sättigungswert als 50 (%) sollen auf den Sättigungswert **50** (%) geregelt (gesättigt) werden.

HSB-Werte:	Farbe 1 (Grün):	120/ 100 /70	120/100/70
	Farbe 2 (Rot):	0/ 90 /60	0/90/60
	Farbe 3 (Blau):	240/ 10 /40	240/ 50 /40



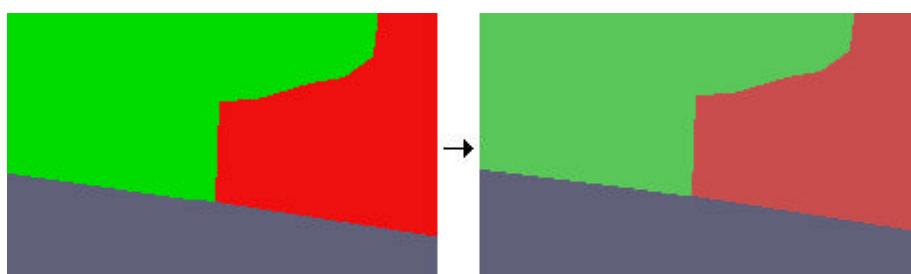
?? Bei Einstellung der Option **Entsättigte Farben bis Ausgangsfarben** erreichen Sie eine Farbregelung von der Darstellung in *entsättigten Farbwerten* (Graustufen 0%) bis zur *aktuellen Farbbegebung* der Ausgangsfarben (100%).

Die Aktivierung dieser Option bewirkt, dass Farbwerte, die einen *größeren* absoluten Sättigungswert der Ausgangsfarben besitzen als den eingestellten Wert, auf diesen Wert *entsättigt* werden.

Ergebnis: Liegen die Ausgangsfarben von ihrem Sättigungswert *über* dem eingestellten Wert, so werden diese Farbwerte auf den eingestellten Wert *entsättigt*. Für Ausgangsfarben mit *kleineren* Sättigungswerten erfolgt keine Farbregelung. Die „Buntheit“ der Farbwerte wirkt insgesamt *geringer*.

Beispiel: Die Farbwerte der Objekte mit einem *größeren* Sättigungswert als 50 (%) sollen auf den Sättigungswert **50** (%) geregelt (entsättigt) werden.

HSB-Werte:	Farbe 1 (Grün):	120/ 100 /70	120/ 50 /70
	Farbe 2 (Rot):	0/ 90 /60	0/ 50 /60
	Farbe 3 (Blau):	240/ 10 /40	240/10/40



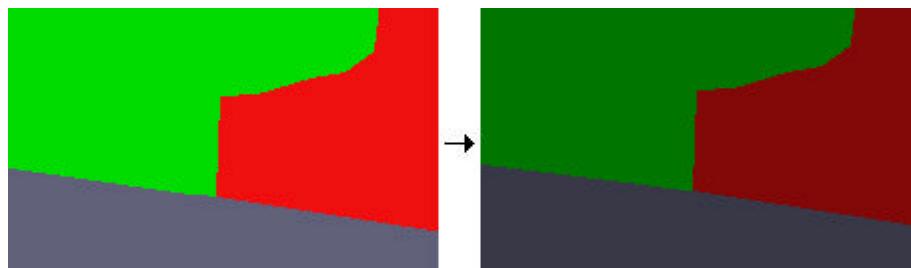
Indem Sie **Helligkeitswerte regeln**, erreichen Sie eine Farbregelung zu Schwarz bzw. Weiß.

?? Für die Farbregelung der Farben von ihrem *aktuellen Wert* (100%) bis zu *Schwarz* (0%) nutzen Sie die Option **Schwarz bis Ausgangsfarbe**.

Ergebnis: Alle Farbwerte werden *relativ* zu ihrem individuellen Helligkeitswert gegen Schwarz hin *verdunkelt*.

Beispiel: Die Farbwerte aller Objekte sollen auf **50** (%) ihres jeweiligen spezifischen Helligkeitswertes zu Schwarz hin geregelt (verschwärzlicht) werden.

<i>HSB-Werte:</i>	Farbe 1 (Grün):	120/100/ 70	120/100/ 35
	Farbe 2 (Rot):	0/90/ 60	0/90/ 30
	Farbe 3 (Blau):	240/10/ 40	240/10/ 20

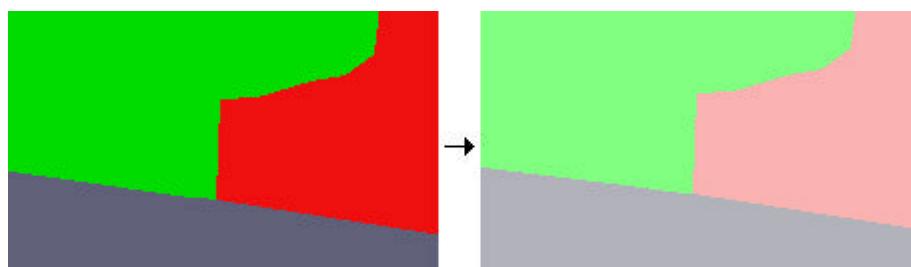


?? Zur Erzielung einer Farbregelung, ausgehend vom *aktuellen Wert* (0%) bis zu *Weiß* (100%), aktivieren Sie die Option **Ausgangsfarbe bis Weiß**.

Ergebnis: Alle Farbwerte werden bezüglich ihres individuellen Helligkeitswertes zu Weiß hin *aufgehellt*.

Beispiel: Die Farbwerte aller Objekte sollen zu Weiß hin geregelt (verweißlicht) werden, wobei die Hälfte **50** (%) der Differenz jedes spezifischen Helligkeitswertes bis zu Weiß als Regelungswert vorgesehen ist.

<i>HSB-Werte:</i>	Farbe 1 (Grün):	120/100/ 70	120/100/ 85
	Farbe 2 (Rot):	0/90/ 60	0/90/ 80
	Farbe 3 (Blau):	240/10/ 40	240/10/ 70



! Die Farbregelungen für die Einstellungen der Sättigungswerte und der Helligkeitswerte schließen sich nicht gegenseitig aus, sondern sind kombinierbar.

Beispiel:

Um mit Hilfe der Farbregelung in Ihrem InterTRIAS®-Demoprojekt für die Ansicht (1) *allgemeine InterInterTRIAS-Funktionalität* eine Darstellung in Pastelltönen zu erstellen, ist z.B. die kombinierte Eingabe **Sättigung regeln: 25%** (*Entsättigte Farben bis Ausgangsfarben*) und **Helligkeit regeln 60%** (*Ausgangsfarben bis Weiß*) geeignet.



9.3 Objektbezogene Darstellungsparameter

Neben der objekttypenbezogenen Vergabe von Darstellungsparametern können *Einzelobjekte* eine eigenständige **objektbezogene Darstellung** erhalten. Dabei sind für Einzelobjekte auch Funktionen verfügbar, die nicht für die objekttypenbezogene Wiedergabe von Darstellungsparametern nutzbar sind, da sie von ihrer Spezifizierung her nur für einzelne Objekte logisch sind.

Die objektbezogenen Darstellungsparameter für Einzelobjekte beinhalten folgende Funktionen:

- ❖ objektbezogene Darstellung bezüglich Farbauswahl, Darstellungsstil, Darstellungsgröße und anderen **standardmäßigen Darstellungsparametern**,

- ❖ **Ausblenden** von Objekten,

- ❖ Anpassen des **Drehwinkels** von Textobjekten,

- ❖ graphische Wiedergabe von Objekteigenschaften in Form von **Diagrammen**,



12.9 Diagrammdarstellung

- ❖ Verwaltung von **Hintergrundrasterbildern** mit Koordinatenbezug,

- ❖ Anzeige von **Bildinformationen** (Rasterbilder ohne Koordinatenbezug).



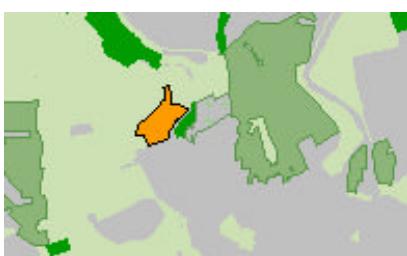
9.4 Hintergrundrasterbilder und Bildinformationen

9.3.1 Objektbezogene Standard-Darstellungsparameter

Die Definition von **objektbezogenen Darstellungsparametern** wird für *Einzelobjekte* eingesetzt, um diese in ihrer Bedeutung von den übrigen Objekten des zugehörigen *objektklassenbezogenen* Objekttyps abzusetzen.



Die Vergabe von *objektbezogenen* Darstellungsparametern sollte immer als zusätzliche Methode der *objekttypenbezogenen* Darstellungsparameter angesehen werden, um die Besonderheit einzelner Objekte hervorzuheben. Diese Einstellung besitzt deshalb immer die *höhere Zeichenpriorität* (Darstellungsreihenfolge) gegenüber der Wiedergabe mit *objekttypenbezogenen* Darstellungsparametern.



9.3.1.1 Definieren von objektbezogenen Darstellungsparametern

Um Einzelobjekten eigenständige Darstellungsparameter (Farbe, Symbolik, Stil etc.) zuzuweisen, die von der Darstellung des Objekttyps der zugehörigen Objektklasse abweichen, gehen Sie in folgenden Schritten vor:

?? Recherchieren und markieren Sie die Objekte, die Sie objektbezogen darstellen möchten in einem Objektrecherchenfenster.

?? Wählen Sie im *Objektrecherchenfenster* den Befehl **Darstellungsparameter/Definieren...**.

Sie erhalten die Einstellungsfenster für die Darstellungsparameter der Objekttypen *Fläche*, *Linie*, *Punkt* und *Text*, wie sie auch für die Definition der objekttypenbezogenen Darstellungsparameter angeboten werden. Hier gelten die Einstellungsdialoge jedoch nur für die markierten Objekte des *aktiven* Objektrecherchensters.

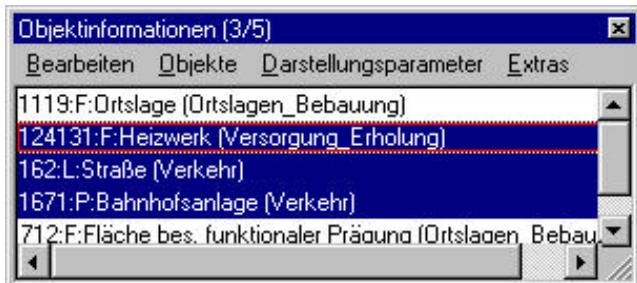


9.2.1 Definieren von objekttypenbezogenen Darstellungsparametern

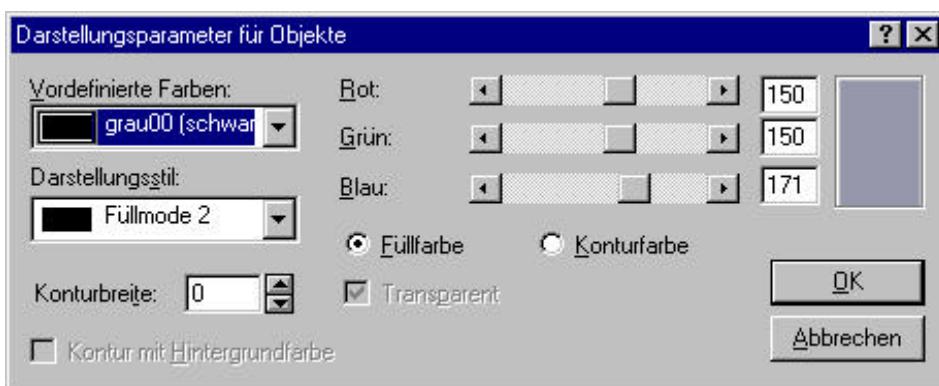


Da die Einstellung von objektbezogenen Darstellungsparametern gleichzeitig jeweils nur für einen Objekttyp möglich ist, wird das Einstellungsfenster für den Objekttyp angezeigt, dem das *aktiviert* Objekt angehört.

Beispiel:

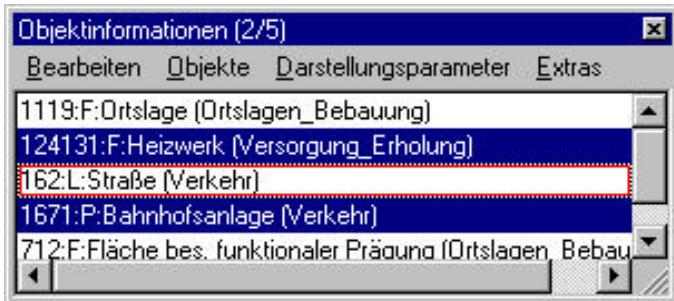


Das Einstellungsfenster für die objektbezogenen Darstellungsparameter wird für den *aktivierten* (rot umrandeten) Objekttyp vorgegeben, in diesem Fall also für Flächen.



Die veränderten Darstellungsparameter werden für *alle markierten* Objekte des Objekttyps Fläche übernommen. Zur Einstellung der markierten Objekte des Flächentyps Linie und Punkt müssen diese nachfolgend im Objektrecherchenster aktiviert werden.

Zur Aktivierung der anderen Objekttypen im Objektrecherchenster (ohne Verlust der Markierung der ausgewählten Objekte) nutzen Sie die [Strg]-Taste und wählen den gewünschten Objekttyp aus. Zur Wahl des Einstellungsfensters für die Darstellungsparameter des gewünschten Objekttyps muss das Objekt nur *aktiviert*, jedoch nicht zwingend *markiert* sein.



Soll die Markierung jedoch zusätzlich beibehalten werden, wählen Sie dieses Objekt bei gedrückter [Strg]-Taste ein zweites Mal an.



- 7.3.3 Verwalten von Einzelobjekten in Objektrecherchenstern
- 4.9 Was sind recherchierte, markierte und aktivierte Objekte?

9.3.1.2 Rücksetzen von objektbezogenen Darstellungsparametern

Objekte, die eine objektbezogene Darstellung erhalten haben, können derart rückgesetzt werden, dass sie wieder das Aussehen der objekttypenbezogenen Darstellungsparameter aufweisen.

Dazu entscheiden Sie sich zwischen folgenden zwei Möglichkeiten:

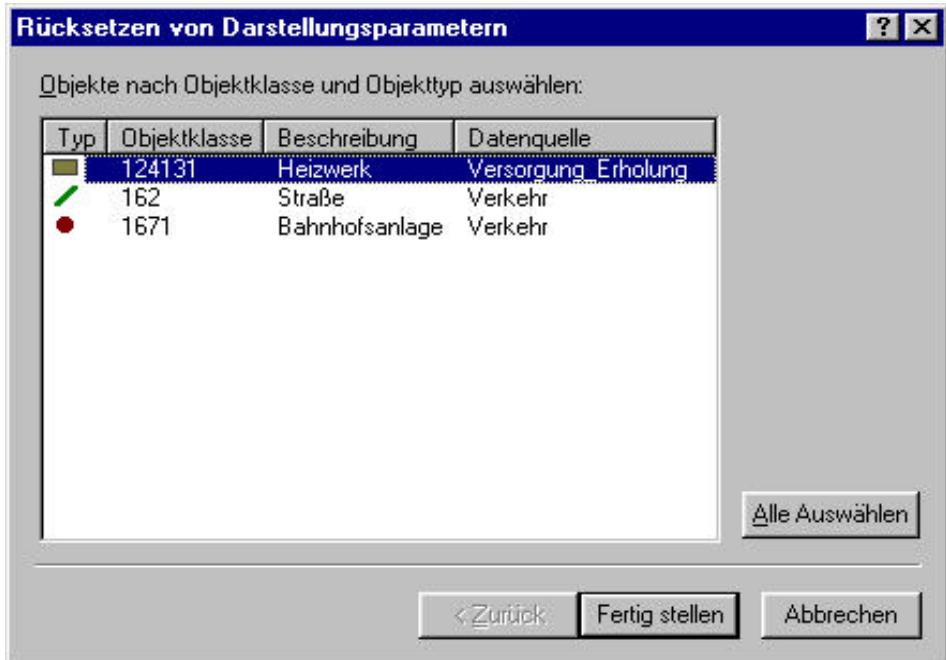
- ☒ Rücksetzen der objektbezogenen Darstellungsparameter **aller** Objekte **eines Objekttyps** einer Objektklasse
- ☒ Rücksetzen der objektbezogenen Darstellungsparameter für **Einzelobjekte**

Zum Rücksetzen der objektbezogenen Darstellungsparameter **aller** Objekte **eines objektklassenbezogenen Objekttyps** erhalten Sie

?? im Hauptmenü unter dem Befehl **Darstellungsparameter/Darstellungsparameter rücksetzen**

eine Auswahlliste, in der alle Objekttypen aufgeführt sind, für die Objekte mit objektbezogenen Darstellungsparameter dargestellt wurden. Markieren Sie die gewünschten Objekttypen und wählen Sie die Schaltfläche **Fertig stellen**.

Zum gleichzeitigen Markieren mehrerer Einträge nutzen Sie während des Markierens mit der Maus gleichzeitig die [Strg]-Taste.



Zum Rücksetzen der objektbezogenen Darstellungsparameter von **Einzelobjekten**

- ?? recherchieren und markieren Sie die entsprechenden Objekte in einem Objektrecherchenfenster und
- ?? wählen im Objektrecherchenfenster den Befehl **Darstellungsparameter/Darstellungsparameter rücksetzen**.

9.3.2 Ausblenden von Objekten

Das **Ausblenden von Objekten** ist eine Funktion, die indirekt ebenfalls das „Aussehen“ eines Objektes bestimmt und deshalb unter der Funktion **Darstellungsparameter** geführt wird.

Das Ausblenden von Einzelobjekten sorgt dafür, dass diese Objekte in der aktuellen Ansicht *nicht gezeichnet* und damit *nicht sichtbar* sind. Innerhalb einer Ansicht oder eines Druckes werden somit nur die Objekte dargestellt, die für die jeweilige Thematik *erforderlich* sind.

9.3.2.1 Ausblenden

! Das **Ausblenden von Objekten** ist eine Funktion, die nur für *Einzelobjekte* zur Verfügung gestellt wird und deshalb nur aus einem *Objektrecherchenfenster* aktiviert werden kann. Um alle Objekte einer Objektklasse „auszublenden“, wählen Sie den Befehl **Thematik/Ansicht definieren...** und entfernen die Objektklasse aus der Ansicht.

Verfahren Sie für das Ausblenden von Objekten wie folgt:

- ?? Recherchieren und markieren Sie die Objekte, die Sie ausblenden möchten, in einem Objektrecherchenfenster und
- ?? wählen Sie im Objektrecherchenfenster den Befehl **Darstellungsparameter/Objekte ausblenden**.

Die betreffenden Objekte werden in der Ansicht nicht mehr gezeichnet.



Ausgeblendete Objekte werden *standardmäßig* nicht mit in Recherchen oder anderweitige Funktionen von InterTRiAS® einbezogen.

9.3.2.2 Anzeigen von Textobjekten

Für Textobjekte besteht neben der beschriebenen Funktion *Ausblenden* eine weitere Möglichkeit zur Entscheidung, ob Textobjekte sichtbar dargestellt werden sollen oder nicht.

Dazu wird im Hauptmenü die Option **Textobjekte anzeigen** im Menüpunkt **Thematik** zur Verfügung gestellt. Diese Option entscheidet, ob *alle* Textobjekte einer Ansicht gezeichnet werden sollen oder nicht (ausgeblendet).



Mit der Funktion **Textobjekte anzeigen** können nur *alle* Textobjekte einer Ansicht ausgeblendet werden. Eine Entscheidung nach einzelnen *Objektklassen* ist nicht gegeben.

Standardmäßig werden immer *alle* Textobjekte dargestellt.

Sollen die Textobjekte nicht gezeichnet werden,

?? deaktivieren Sie die Option **Textobjekte anzeigen**.



Nicht angezeigte Textobjekte werden nicht in der aktuellen Ansicht gezeichnet, jedoch nicht aus der Ansichtsdefinition entfernt. Die Option entspricht damit einem kompletten Ausblenden aller Textobjekte einer Ansicht. Sie wird insbesondere dann eingesetzt, wenn sehr viele Textobjekte in einer Ansicht vorhanden sind und die Lesbarkeit eingeschränkt ist, um so zwischenzeitlich ein Arbeiten ohne Textobjekte zu gewährleisten.

9.3.2.3 Anzeigen von ausgeblendeten Objekten

Mitunter erscheint es in der laufenden Projektverwaltung sinnvoll, ausgeblendete Objekte *zeitweise* der aktuellen Ansicht wieder zugänglich zu machen, beispielsweise um diese zu recherchieren oder Zusammenhänge zu benachbarten Objekten zu untersuchen.

Für das *Anzeigen ausgeblendeter Objekte* nutzen Sie

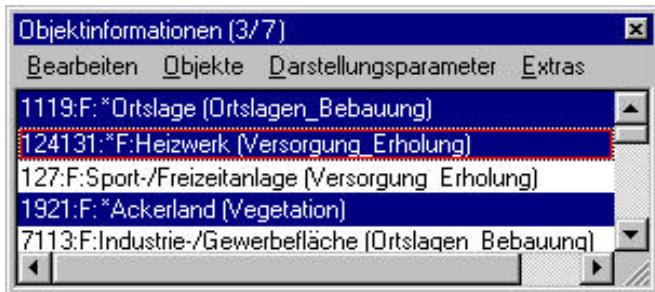
?? im Hauptmenü den Befehl **Thematik/Ausgeblendete Objekte anzeigen**.

Die Objekte werden in der Ansicht wieder dargestellt und sind für alle Funktionen in InterTRiAS® verfügbar.

Um nachzuweisen, dass ausgeblendete Objekte *momentan* in der Ansicht dargestellt werden, wird der Befehl **Ausgeblendete Objekte anzeigen** im Hauptmenü angehakt, wenn diese Funktion aktiv ist.

Ausgeblendete Objekte anzeigen

Bei der Recherche im Objektrecherchenfenster werden *ausgeblendete*, aber *angezeigte* Objekte speziell mit einem Stern gekennzeichnet.



Um alle angezeigten Objekte wieder auszublenden, deaktivieren Sie unter **Thematik** den Befehl **Ausgeblendete Objekte anzeigen**.

9.3.2.4 Rücksetzen von ausgeblendeten Objekten

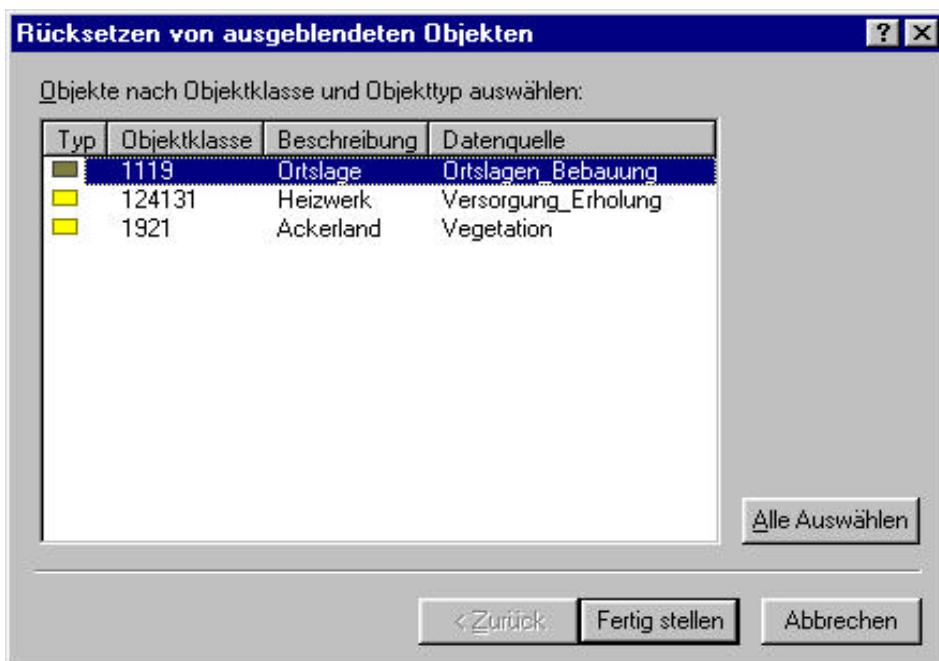
Um ausgeblendete Objekte in der Ansicht wieder sichtbar darzustellen, wählen Sie zwischen zwei Varianten:

- ☒ Rücksetzen des Ausblendens *aller* Objekte eines **Objekttyps** einer Objektklasse,
- ☒ Rücksetzen des Ausblendens von **Einzelobjekten**.

Zum Rücksetzen *aller* ausgeblendeten Objekte eines objektklassenbezogenen *Objekttyps* erhalten Sie im Hauptmenü unter **Darstellungsparameter/Ausblenden rücksetzen** eine Auswahlliste, in der alle Objekttypen einzelner Objektklassen aufgeführt sind, für die Objekte ausgeblendet wurden.

Markieren Sie die gewünschten Objekttypen und wählen Sie die Schaltfläche **Fertig stellen**.

Zum gleichzeitigen Markieren mehrerer Objekttypen betätigen Sie während des Markierens mit der Maus gleichzeitig die [Strg]-Taste.



Um das Ausblenden von *Einzelobjekten* rückzusetzen,

?? recherchieren und markieren Sie die entsprechenden Objekte in einem Objektrecherchenfenster.



Damit ausblendete Objekte recherchiert werden können, muss im Hauptmenü der Befehl **Thematik/Ausgeblendete Objekte anzeigen** aktiv (angehakt) sein.



9.3.2.3 Anzeigen von ausblendeten Objekten

Ausblendete Objekte werden im Objektrecherchenster mit einem *Stern* gekennzeichnet.

- ?? Wählen Sie im Objektrecherchenster den Befehl **Darstellungsparameter/Ausblenden rücksetzen**.

9.3.3 Anpassen des Drehwinkels von Textobjekten

Das **Anpassen des Drehwinkels von Textobjekten** bedeutet, dass sich Texte (z.B. Namen an Flussläufen oder Zahlen an Höhenlinien) ihrem Bezugsobjekt hinsichtlich der geometrischen Lage *automatisch* angleichen.



Um ein Anpassen des Drehwinkels von Textobjekten realisieren zu können, muss ein *eindeutiger Bezug* zwischen Text und zugehörigem Objekt gewährleistet sein. Aus diesem Grund ist ein Anpassen von Textobjekten nur für *abhängige* Textobjekte möglich.



11.2.5 Erfassen/Erzeugen von Textobjekten
15.6.12 Was sind abhängige Textobjekte?

Um Textobjekte den zugehörigen Objekten lagemäßig anzupassen,

- ?? recherchieren und markieren Sie die zugehörigen **Bezugsobjekte** in einem Objektrecherchenster
und

- ?? wählen im Objektrecherchenster den Befehl **Darstellungsparameter/Textdrehwinkel anpassen**.

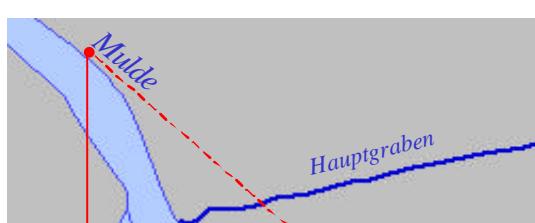
Die abhängigen Textobjekte werden sofort lagemäßig gedreht.



Als Bezugspunkt für das Anpassen des Textdrehwinkels gilt die Neigung des zugehörigen Bezugsobjektes am linken unteren Fußpunkt des Textes!

Beispiel: Für das automatische Anpassen aller Flussnamen an die zugehörigen Flussläufe, recherchieren Sie zunächst alle Objekte der Objektklasse *Fluss* (Objekttypen *Linie* und *Fläche*).

Markieren Sie alle Objekte *Fluss* im Objektrecherchenster und wählen Sie dann den Befehl **Darstellungsparameter/Textdrehwinkel anpassen**.



Fußpunkt des Textes

Neigung der Bezugsfläche (Fluss) am Fußpunkt des Textes (in Textverlauf)

Beim automatisierten Erzeugen von abhängigen Textobjekten für objektklassenbezogene Objekttypen oder ausgewählte Einzelobjekte ist ein Anpassen des Textdrehwinkels für die neuen erzeugten Textobjekte im Einstelldialog direkt vorgebbar.



11.2.5 Erfassen/Erzeugen von Textobjekten

9.4 Hintergrundrasterbilder und Bildinformationen

In einem InterTRIAS®-Projekt können eingescannte Karten und Bilder als Rasterinformationen angezeigt und verwaltet werden. Dabei werden zwei grundlegende Unterscheidungen getroffen:

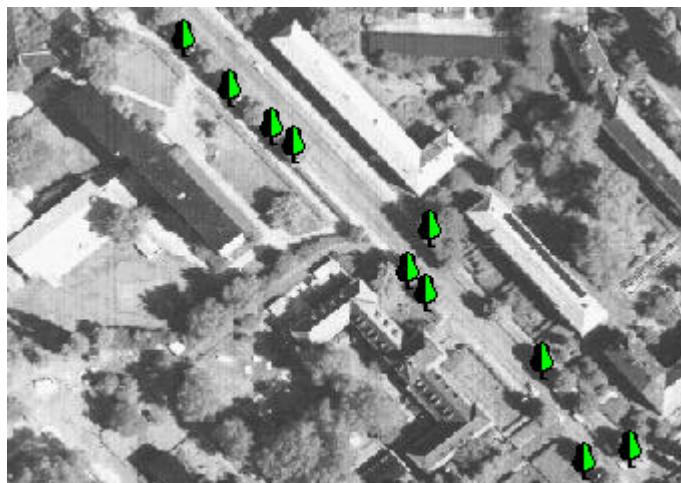
- ☒ Anzeige von **Hintergrundrasterbildern** mit *Koordinatenbezug*,
- ☒ Anzeige von **Bildinformationen** für *informative Zwecke*.



Hintergrundrasterbilder benötigen für ihren Raumbezug immer *ein "Bildrahmen"-Objekt*, das den *Koordinatenbezug* herstellt. Rasterbilder als *informative* Bildinformationen können an jedem *beliebigen Objekt* angezeigt werden.

9.4.1 Hintergrundrasterbilder

Zur besseren Veranschaulichung der Lage von Objekten bietet Ihnen InterTRIAS® die Möglichkeit, eingescannte Karten oder Bilder als **Hintergrundrasterbilder mit Koordinatenbezug** einzubinden und zu verwalten. Als Hintergrundrasterbilder eingebundene Rasterbilder sind größtenteils topografische Karten oder Luftbilder bzw. andere Darstellungen mit realem Raumbezug wie Flurkarten, Betriebslagepläne o.ä.



Die als **Hintergrundrasterbilder** darzustellenden Karten oder Bilder werden als geographische Objekte in InterTRIAS® verwaltet, die als Darstellungsparameter die Anzeige des Rasterbildes tragen. Die **Bildrahmen**, die dabei für die Festlegung der Koordinaten der Eckpunkte der Bilder benötigt werden, werden als Objekte fest in eine *Datenquelle* gespeichert.



Eine **Hintergrundrasterbildanzeige** erfolgt immer mit konkretem *Raum-, d.h. Koordinatenbezug*, der über die Abspeicherung der *Rahmen* der anzuseigenden Bilder als konkrete Objekte in der Datenquelle realisiert wird.

Für die Einbindung von Hintergrundrasterbildern mit realem Koordinatenbezug verfahren Sie wie folgt:

1. Einscannen und Bearbeiten der Rasterbilder:

- ?? Das Einscannen sollte mit einer Auflösung und Exaktheit des Scangerätes erfolgen, die den Anforderungen für einen Koordinatenbezug und das spätere Ablesen von Koordinaten und Entfermungen auf dem Rasterbild genügen. Für eine verzerrungsfreie Wiedergabe des Scanbildes beim Einscannen wird ein Trommelscanner empfohlen. Die beim Scannen eingesetzte Bildauflösung sollte als Richtwert etwa doppelt so hoch sein, wie die des zur Wiedergabe des Bildes verwendeten Ausgabegerätes. Für eine Darstellung auf dem Bildschirm (96 dpi) bedeutet dies beispielsweise eine Scanauflösung von 200dpi, für die Wiedergabe auf Druckern oder Plottern je nach Gerät (ca. 400-600 dpi) eine Scanauflösung von 800-1200 dpi.
- ?? Von einem eingescannten Rasterbild sollten mehrere zusätzliche Bilddateien angefertigt werden, die eine geringere Auflösung als das Ausgangsbild besitzen. Empfehlenswert sind neben dem Originalbild 5 weitere zugehörige Bilder, die als Bildnamen die Bezeichnung der Datei mit den Zusatzbuchstaben a bis e erhalten und jeweils die halbe Auflösung des vorhergehenden Bildes besitzen. Diese Verfahrensweise ist sinnvoll, um in verschiedenen Vergrößerungsstufen des Rasterbildes im InterTRIAS®-Projekt Bilder unterschiedlicher Auflösungen anzeigen zu können. Damit wird der Bildaufbau beschleunigt und gleichzeitig mit zunehmender Vergrößerungsstufe die Detailtreue des Rasterbildes erhöht (größenabhängige Generalisierung).

Beispiel:	TK_N_4339-NO.tif	800 dpi
	TK_N_4339-NOa.tif	400 dpi
	TK_N_4339-NOb.tif	200 dpi
	TK_N_4339-NOc.tif	100 dpi
	TK_N_4339-NOd.tif	50 dpi
	TK_N_4339-NOe.tif	25 dpi

- ?? Eine Farbumrechnung auf 256 Farben ist empfehlenswert, um bei den einzelnen Bildern mit der gleichen Farbpalette arbeiten und den Speicherbedarf für die Bilder minimieren zu können.

2. Bildrahmenobjekt für die Anzeige von Hintergrundrasterbildern in der Datenquelle:

- ?? Die Eckpunkte des Bildrahmenobjektes liegen exakt auf den Koordinaten, die der anzusehende Rasterbildausschnitt aufweist. Dabei handelt es sich um die Eckpunkte des *Bildinhaltes*, der *angezeigt* werden soll, nicht um die *des Gesamtbildes* (z.B. wenn das eingescannte Bild noch einen Bildrahmen aufweist).
- ?? Das Objekt besitzt die Objekteigenschaft **TK-Info**, in der wesentliche Parameter für die Anzeige des Rasterbildes gespeichert sind. Diese Parameter betreffen z.B. die Angabe der Pixelbreite und –höhe des Gesamtbildes und den Abstand vom Rand des eingescannten Bildes bis zur Anzeige des wirklich interessierenden Inhaltes.
- ?? In einer weiteren am Bildrahmenobjekt abgespeicherten Objekteigenschaft ist der Bildname des anzuseigenden Rasterbildes eingetragen.

3. Anzeige der Hintergrundrasterbilder

Jedes anzuseigende Hintergrundrasterbild weist einen *individuellen Bildinhalt* auf. Dieser spezifische Bildinhalt ist an den zugehörigen Bildrahmenobjekten als Wert der Objekteigenschaft **Tk-Info** abgespeichert.



Aufgrund der Spezifik der Bildinhalte für Hintergrundrasterbilder, die für jedes Objekt verschieden sind, erfolgt die Wiedergabe von Hintergrundrasterbildern stets für *Einzelobjekte*. Die Funktion zur Anzeige von Hintergrundrasterbildern ist deshalb nur aus einem *Objektrecherchenfenster* aktivierbar.

Zur Anzeige der Hintergrundrasterbilder gehen Sie wie folgt vor:

- ?? Wählen bzw. definieren Sie eine Ansicht, in der die Objekte (Bildrahmen) für die Anzeige der Hintergrundrasterbilder vorhanden sind.



8.1 Ansichten

- ?? Recherchieren und markieren Sie die entsprechenden *Bildrahmenobjekte* in einem Objektrecherchenfenster.
- ?? Wählen Sie im Objektrecherchenfenster den Befehl **Darstellungsparameter/Hintergrundrasterbilder**.

Der Dialog für die Einstellung der Parameter der Hintergrundrasterbilder enthält folgende Registerkarten:

Farbbilder



Für farbig eingescannte Rasterbilder können Sie drei verschiedene Farbpaletten für die *Anzeige* wählen. Als Standardfarben werden die gleichen Farben der Farbpalette gewählt, mit denen Ihr Bild eingescannt wurde. Daneben können Sie auch eine Darstellung in Graustufen wählen, wobei eine kontrastreichere Graubstufung (Grau (normal)) und eine aufgehelle Graubstufung (Grau (hell)) einstellbar ist.

Monochrombilder



Ist das eingescannte Rasterbild ein Monochrombild (*reine* Schwarz-/Weiß-Grafik), besitzen Sie folgende Optionen:

- ?? Die Darstellung als normales **Monochrombild** (Standardeinstellung).
 - ?? Die **Transparentdarstellung**, wobei entweder die schwarzen oder die weißen Bildelemente transparent gezeichnet werden können.
- Aktivieren Sie dazu die Option: **Transparentdarstellung für Monochrombilder** und wählen Sie die Bildelemente aus, die transparent dargestellt werden sollen.

Die Einfärbung der *sichtbar* dargestellten Bildelemente erfolgt zunächst schwarz. Über die Definition der Darstellungsparameter für die Objektklasse, die die Bildrahmenobjekte enthält, kann den sichtbaren Bildelementen des Monochrombildes jedoch eine andere Farbe zugeordnet werden. Legen Sie dazu innerhalb der Darstellungsparameter eine **Farbeinstellung** fest.



9.2.1 Definieren von objekttypenbezogenen Darstellungsparametern

Verzeichnisse

Die Daten für Hintergrundrasterbilder können (im Gegensatz zu Rasterbildern für eine Bildinformation) in einem beliebigen Verzeichnis abgespeichert werden, wobei neben der lokalen Festplatte auch auf externe Verzeichnisse (Netzlaufwerk) oder Speichermedien (CD-ROM-Laufwerk u.a.) zugegriffen werden kann.



?? Suchen Sie über die Schaltfläche das oder die Verzeichnisse aus, in denen sich Ihre Hintergrundrasterbilder befinden.

Wenn Sie mehrere Verzeichnisse für Hintergrundrasterbilder angegeben haben, werden die Verzeichnisse in der *angegebenen Reihenfolge* nach den Rasterbilddaten durchsucht und zur Anzeige gebracht.

- ?? Zur Änderung der Reihenfolge der Suchverzeichnisse markieren Sie den entsprechenden Eintrag und nutzen die Pfeiltasten bzw. .
- ?? Zum Löschen unaktueller Verzeichnisangaben markieren Sie die entsprechenden Einträge und nutzen die Schaltfläche .

Nach Betätigen der Schaltfläche werden die Bildrahmenobjekte mit den entsprechenden Hintergrundrasterbildern angezeigt.

9.4.2 Anzeigen von Bildinformationen

Zur Veranschaulichung von einzelnen Objekten in einem InterTRIAS®-Projekt können eingescannte Bilder **informativ angezeigt** werden. Das können beispielsweise Luftbilder für ein Betriebsgelände, charakteristische Landschaftsaufnahmen zur Verdeutlichung von Biotoptypen, Einzelbäume für ein Baumkataster, Schichtprofile für Bohrpunkte, Lageskizzen für geplante Gewerbegebiete, Aufnahmeprotokolle für Probepunkte, Textdokumente zur verbalen Beschreibung eines Objektes u.v.m. sein.



! Eine Bildinformation wird immer an *ein konkretes Objekt* einer Datenquelle angebunden. Im Gegensatz zu koordinatenmäßig hinterlegten Rasterkarten oder -bildern tragen *Bildinformationen* rein anschaulichen Charakter.



9.4.1 Hintergrundrasterbilder

Zur Erstellung eines Bildes, das Sie als veranschaulichende Information einem Objekt zuordnen möchten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Einscannen des Bildes:

?? Wählen Sie für Ihr anzuseigendes Bild je nach vorgesehener Qualität und Größe eine geeignete Auflösung.



Beachten Sie, dass Bilder mit einer *zu hohen Auflösung* nicht in Ihrer Gesamtgröße auf dem Bildschirm darstellbar sind und einen hohen Speicherbedarf besitzen. Eine *zu geringe Auflösung* beim Einscannen eines Bildes bewirkt eine schlechte Bildqualität mit einer stark sichtbaren "Pixelstruktur".

?? Nutzen Sie nur 256 Farben für die Darstellung Ihres Bildes. Bei einer höheren Farbanzahl des eingescannten Bildes rechnen Sie dieses in 256 Farben um.

?? Schalten Sie - wenn möglich - die Kantenverschärfung ein.

?? Speichern Sie die Datei als *.bmp-Datei oder *.dib ab.



Für die Anzeige der Bildinformation in InterTRiAS® muss die Dateiendung *.dib heißen. Bei einer abgespeicherten Bitmap nennen Sie die Datei in *.dib um.

2. Abspeichern des Bildes in Datenquellenverzeichnisstruktur:



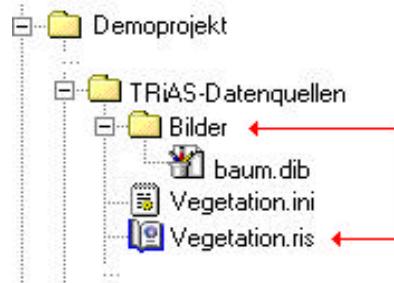
InterTRiAS® verlangt zwingend eine vorgegebene Verzeichnisstruktur, um Bildinformationen erfolgreich verarbeiten zu können.



3.4 Verzeichnisstruktur in InterTRIAS®

Legen Sie dazu relativ zu Ihrer **Datenquelle**, die das **Bezugsobjekt** für die Bildinformationsanzeige enthält, ein Unterverzeichnis **Bilder** an und speichern Sie die eingescannten Bilddateien dort ab.

Beispiel: Verzeichnisstruktur für Bildinformation des InterTRIAS®-Demoprojektes

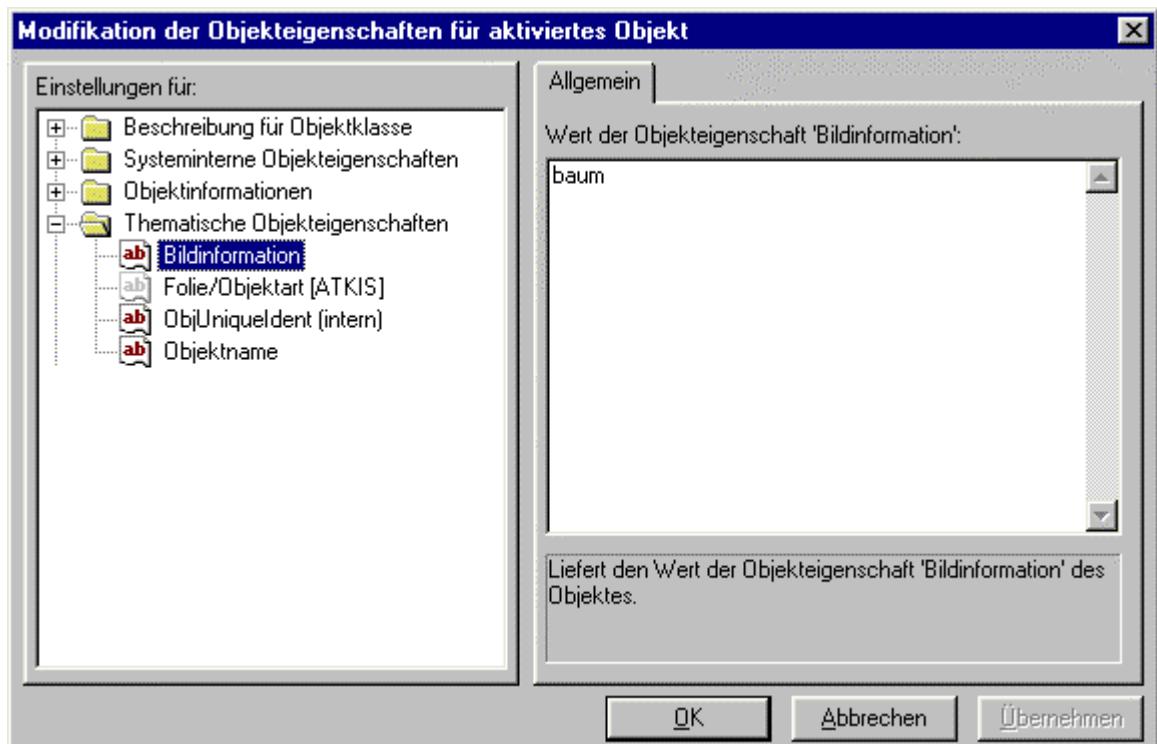


3. Eintragen des Wertes der Objekteigenschaft **Bildinformation**:

- ?? Recherchieren und aktivieren Sie das Objekt, an das Sie die Bildinformation anbinden möchten.
- ?? Rufen Sie die zum aktvierten Objekt gehörigen Objekteigenschaften des Objektes mit einem *Doppelklick* auf bzw.
- ?? nutzen Sie den Befehl des Objektrecherchensters **Objekte/Objekteigenschaften modifizieren...**



10.1.5 Modifizieren von Objekteigenschaftswerten für ein Einzelobjekt



- ?? Wählen Sie unter **Thematische Objekteigenschaften** den Eintrag **Bildinformation** aus und tragen Sie als Wert den Dateinamen Ihrer Bilddatei (ohne Dateiendung **dib**) ein.

Ist die Objekteigenschaft **Bildinformation** für die Objektklasse, der das Bezugsobjekt für die Bildinformation angehört, noch nicht vorhanden, so definieren Sie diese mit Hilfe des Befehls **Objektklassen/Beschreibung für Objekteigenschaften/Definieren...**.



10.1.4.1 Definieren von Beschreibungen für Objekteigenschaften

?? Speichern Sie die Änderungen der Objekteigenschaften für das Objekt mit .

4. Anzeige der Bildinformation am Objekt

?? Laden Sie das Zusatzmodul **Bildinformationen**.



6.5 Zusatzmodule

Das Zusatzmodul **Bildinformationen** wird als Menüeintrag **Bildinformation** im **Objektrecherchenfenster** unter dem Menüpunkt **Bearbeiten** zur Verfügung gestellt.

?? Recherchieren und aktivieren Sie das Objekt, dem die Bildinformation zugeordnet werden soll, in einem Objektrecherchenfenster.

?? Wählen Sie im Objektrecherchenfenster den Menüpunkt **Bearbeiten/Bildinformation**.

Das eingescannte Bild erscheint auf dem Bildschirm zur Ansicht. Es kann wie jedes andere WINDOWS-Fenster verschoben und geschlossen werden.



Die Anzeige der Bildinformation ist abhängig von dem recherchierten Bezugsobjekt. Beim Schließen des Objektrecherchenfensters, in dem das Bezugsobjekt enthalten ist, wird auch das Fenster der angezeigten Bildinformation geschlossen.

In der Überschrift des angezeigten Bildes wird der Wert der Objekteigenschaft **Objektname** eingegeben. Möchten Sie die Überschrift des Bildes ändern, tragen Sie in den Objekteigenschaften des zugehörigen Bezugsobjektes unter **thematische Objekteigenschaften/Objektname** einen anderen Wert ein.

10

Objekteigenschaften und Recherche

10.1 Objekteigenschaften und Relationen

Jede **Objektklasse** besitzt einen eindeutig definierten Satz an **Objekteigenschaften**. Objekteigenschaften stellen beschreibende Merkmale dar und definieren die zugehörigen Objekte einer Objektklasse neben den Kriterien, die durch die Definition der Objektklasse an sich vorgegeben sind, in umfassender Weise. Die *Werte* von Objekteigenschaften erlauben eine Spezifizierung *jedes konkreten Objektes* der Objektklasse.

Eine Objekteigenschaft ist definiert durch

- ☒ die Zugehörigkeit zu mindestens einer **Objektklasse**,
- ☒ die verbale textliche **Beschreibung** der Objekteigenschaft,
- ☒ die *Werte* der Objekteigenschaft für jedes Objekt der zugehörigen Objektklasse(n).



4.2 Was sind Objekteigenschaften?

Objekte vom Objekttyp **Text** können zusätzlich **Relationen** zu Objekten anderer Objekttypen eingehen (abhängige Textobjekte). Die Objekteigenschaft, die ein abhängiges Textobjekt als anzuziehenden Text (Textinformation) trägt, kann dabei vom Bezugsobjekt abhängig gestaltet werden, so dass z.B. eine dynamische Aktualisierung von Objekteigenschaftswerten gegeben ist.



4.11 Was sind Relationen und welche Relationen können Objekte besitzen?

15.6.12 Was sind abhängige Textobjekte?

10.1.6 Objekteigenschaften und Relationen für Textobjekte

10.1.1 Verwalten von Objekteigenschaften im InterTRiAS®-Projekt

Objekteigenschaften werden stets im Zusammenhang mit der zugehörigen **Objektklasse** innerhalb der **Datenquelle** gespeichert.

Die **Anzeige** von Objekteigenschaften im InterTRiAS®-Projekt erfolgt in Abhängigkeit vom Typ der zugehörigen Datenquelle unterschiedlich.

- ☒ Alle vorhandenen Objekteigenschaften einer **InterTRiAS®-Datenquelle** werden mit ihrer *Beschreibung* vollständig an alle (InterTRiAS®)-Objektklassen des Projektes zurückgeschrieben, unabhängig davon, ob einzelne Objektklassen Objekte besitzen, die diese Objekteigenschaften von ihren *Werten* her belegt haben. Bei der Neudeinition einer Objekteigenschaft für eine (InterTRiAS®)-Objektklasse wird diese an alle Objektklassen mit eingetragen, die in der selben InterTRiAS®-Datenquelle verwaltet werden (Angabe des Datenquellennamens für Objektklassen in Klammern). Die Beschreibung einer Objekteigenschaft ist einheitlich für alle Objektklassen der InterTRiAS®-Datenquelle gültig.
- ☒ Objekteigenschaften **GDO-basierter Datenquellen** werden i.a. nur im Zusammenhang mit *einer* zugehörigen Objektklasse verwaltet, d.h. pro Objektklasse kann *eine* separate Beschreibung der Objekteigenschaft erfolgen und Neudeinitionen sind immer nur für *eine* Objektklasse gültig.

10.1.2 Übernahme von Objekteigenschaften in ein InterTRiAS®-Projekt

Mit jeder Übernahme einer *Objektklasse* aus einer Datenquelle oder einem anderweitigen InterTRiAS®-Projekt werden auch die zugehörigen **Objekteigenschaften**, die diese Objektklasse inhaltlich festlegen, mit übernommen. Die *Werte*, die die einzelnen Objekte einer Objektklasse innerhalb jeder Objekteigenschaft belegen, werden dabei jedem dieser Objekte automatisiert zugeordnet.

Äquivalent zur Struktur von Objektklassen in Datenquellen sind auch die zugehörigen Objekteigenschaften in Abhängigkeit vom Datenquellentyp unterschiedlich strukturiert, z.B. mit Hilfe von Zahlencodes (InterTRiAS®), als Spalten (Felder) einer Tabelle (GeoMedia-ACCESS), in eigenständigen Sachdatenbanken (ArcInfo) etc.



In einem InterTRiAS®-Projekt werden alle Objekteigenschaften mit einer zugehörigen *textlichen Erläuterung* verwaltet.

Beim Neuanlegen eines InterTRiAS®-Projektes und der Übernahme von Objektklassen verschiedener Datenquellen werden die in den Datenquellen strukturierten Objekteigenschaften *automatisiert* übernommen und in der InterTRiAS®-spezifischen Struktur *voreingestellt*.

10.1.3 Objekteigenschaftarten

Nicht auf alle **Objekteigenschaften** können Sie als Nutzer Einfluss nehmen. Objekte weisen auch Objekteigenschaften auf, die dem Objekt vom Programm zugeordnet sind oder solche, die eindeutig mit der Spezifik des Objektes verbunden sind (z.B. Geometrie). Des Weiteren sind nicht immer alle Objekteigenschaften gleichzeitig verfügbar. Einige werden auch erst über das Laden von Zusatzzmodulen in InterTRiAS® aktiv.



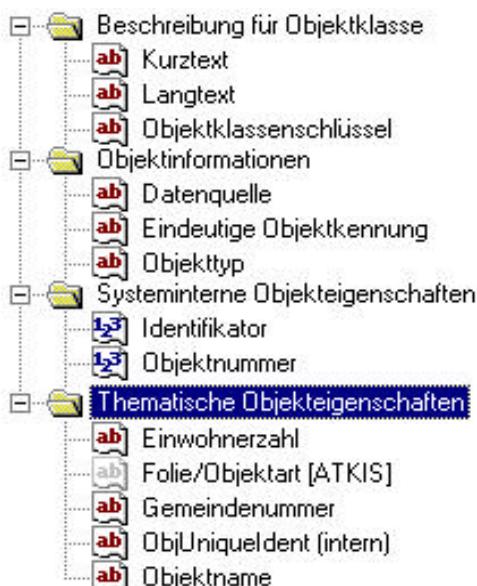
6.5 Zusatzmodule

Folgende Arten von Objekteigenschaften lassen sich unterscheiden:

Objekteigenschaftart	Beschreibung	Nutzerstatus
Beschreibung für Objektklasse	Objektklassenschlüssel und textliche Beschreibung (Kurztext, Langtext) der Objektklasse, die die Basis für die aufgeführten Objekteigenschaften darstellen	indirekt über Definition einer entsprechenden Objektklasse beeinflussbar
Objektinformationen	allgemeine Informationen zum Objekt, die bei Einspeicherung in ein InterTRiAS®-Projekt automatisiert vergeben werden und als Hilfestellung für die Verwaltung eines Objektes dienen, z.B. zugehörige Datenquelle, eindeutige Objektkennung, Objekttyp etc.	Leserecht
systeminterne Objekteigenschaften	InterTRiAS®-interne Eigenschaften, die automatisiert vom Programm bei bestimmten Funktionen vergeben werden, z.B. Objektnummer, Eigenschaftsbeschreibungen bei objektbezogener Visualisierung, Geometriefehler etc.	Anzeige und Schreibrecht nur mit Administratorrechten

thematische Objekteigenschaften	Objekteigenschaften, die Sachdatencharakter tragen und eine thematisch beschreibende Funktion besitzen, z.B. Eigenname etc.	Schreibrecht
Objekteigenschaften aus Makros	Eigenschaften, die bei der Programmierung von Makros über die Makroschnittstelle festgelegt werden können	Schreibrecht innerhalb der Makroprogrammierung
ODBC-Informationen	Objekteigenschaften aus Sachdatenbanken, die über die ODBC-Schnittstelle im InterTRIAS®-Projekt zur Verfügung gestellt werden, z.B. Tabellen aus dBASE, Access, Excel etc.	Leserecht
statistische Objekteigenschaften	Eigenschaften, die sich dynamisch aus der Geometrie der Objekte ableiten und vom Programm automatisiert berechnet werden, z.B. Flächeninhalte bei Flächenobjekten, topologische Beziehungen zu anderen Objekten etc.	indirekt über Geometrieveränderungen beeinflussbar

Beispiel:



10.1.4 Beschreibungen für Objekteigenschaften

Objekteigenschaften erhalten im InterTRIAS®-Projekt eine verbale Erläuterung. Sowohl die *Darstellungsform* dieser textlichen Beschreibung als auch die *Art ihrer Abspeicherung* ist davon abhängig, welcher **Datenquelle** die zugehörige **Objektklasse** angehört.

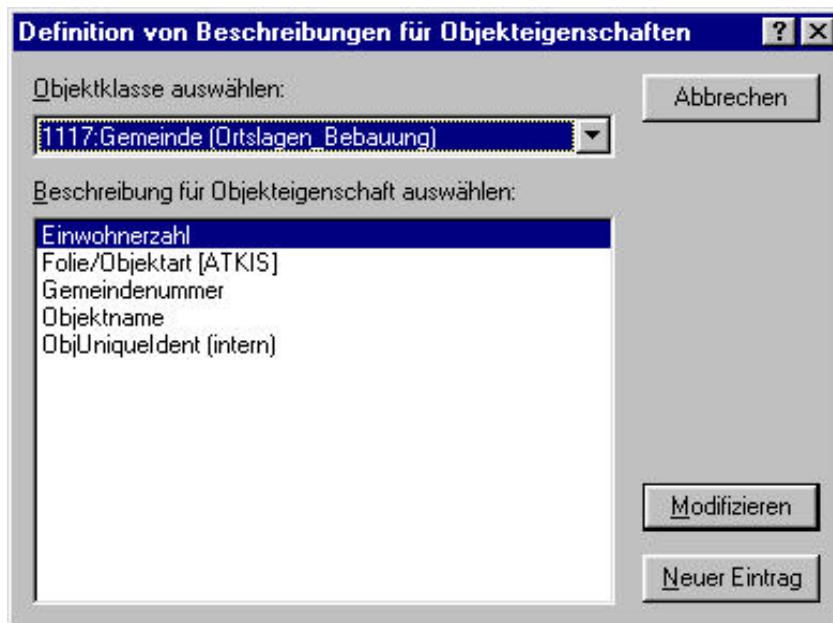


- 7.1.2.1 Definition von Beschreibungen für Objektklassen
- 10.1.1 Verwalten von Objekteigenschaften im InterTRIAS®-Projekt

10.1.4.1 Definieren von Beschreibungen für Objekteigenschaften

Um für eine Objekteigenschaft beschreibende Informationen zu definieren, wählen Sie:

- ?? im Hauptmenü den Befehl **Thematik/Beschreibung für Objekteigenschaft/Definieren...**
- oder
- ?? die Symbolleistenschaltfläche  (nicht standardmäßig geladen).



- ?? Wählen Sie zunächst die *Objektklasse* aus, die als Basis für die Objekteigenschaft dient, d.h. der die zu definierenden Objekteigenschaften angehören. Achten Sie dabei auf die Datenquelle, der die Objektklasse angehört (Angabe in Klammern).

Für die Definition der Beschreibung einer Objekteigenschaft haben Sie zwei Möglichkeiten:

- Das Anlegen einer neuen Objekteigenschaft durch Betätigen der Schaltfläche **Neuer Eintrag** (**Beschreibung einer neuen Objekteigenschaft**)
oder
- das Verändern einer bestehenden Objekteigenschaft durch Markieren dieser Objekteigenschaft in der Auswahlliste und Aktivieren der Schaltfläche **Modifizieren** (**Beschreibung einer bestehenden Objekteigenschaft**).

Bei letzterer Möglichkeit zeigt der angezeigte Kurztext der zu verändernden Objekteigenschaft dabei in der Auswahlliste die derzeitige inhaltliche Bedeutung der Objekteigenschaft an. Bei der Auswahl einer Objekteigenschaft aus der Auswahlliste wird diese Bezeichnung zunächst in das nachfolgende Dialogfeld **Beschreibung einer bestehenden Objekteigenschaft** automatisiert übernommen.

- ?? In den Dialogfeldern **Beschreibung einer neuen Objekteigenschaft** bzw. **Beschreibung einer bestehenden Objekteigenschaft** können die beschreibenden Informationen für eine Objekteigenschaft festgelegt bzw. verändert werden.



Bei Definition der Beschreibung für eine neue Objekteigenschaft entsteht ein *zusätzlicher Eintrag* zu den bereits vorhandenen Beschreibungen - bei der Definition der Beschreibung für eine bestehende Objekteigenschaft wird eine *Änderung* der ausgewählten Beschreibung vorgenommen, d.h. die ursprüngliche Beschreibung *überschrieben*!



Bei der Definition einer Objekteigenschaft ist zu beachten, dass die verfügbare *Anzahl der Zeichen* sowie der nutzbare *Zeichensatz* für die Beschreibung von dem Typ der *Datenquelle* abhängt, der die zugehörige Objektklasse angehört.

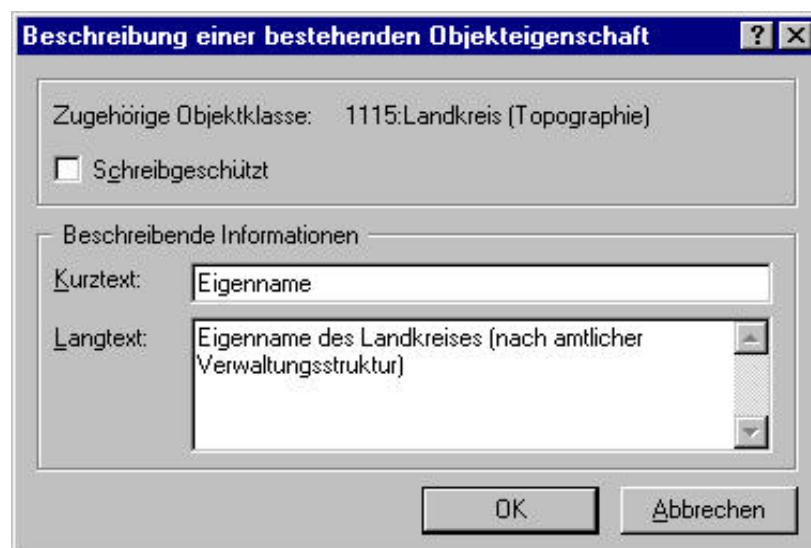
So sind z.B. für Objekteigenschaften aus InterTRIAS®-Datenquellen 32 Zeichen für den Kurztext verwendbar (ohne Einschränkung des Zeichensatzes); für Objekteigenschaften aus Geo-Media-Datenquellen eine beliebige Anzahl an Zeichen, dafür jedoch keine Sonderzeichen einsetzbar etc. Mit Hilfe von Hinweisdialogen werden Sie bei der Vergabe neuer Bezeichnungen für Objekteigenschaften auf die jeweiligen Besonderheiten aufmerksam gemacht.



Achten Sie bei der Veränderung der Beschreibung einer bestehenden Objekteigenschaft darauf, dass keine inhaltlichen Fehlinformationen verursacht werden. Anhand der *Werte* einer Objekteigenschaft ist ihre thematische Bedeutung nicht immer eindeutig abzulesen. Der semantisch klaren Beschreibung einer Objekteigenschaft kommt deshalb ein besonderer Stellenwert zu.

Je nach dem Typ der *Datenquelle*, in der sich die *Objektklasse* befindet, der die zu definierende Objekteigenschaft angehört, können Sie weitere spezifische Informationen und Beschreibungen festlegen.

Beispiel: Für eine InterTRIAS®-Datenquelle ist z.B. die Vergabe eines Langtextes mit bis zu 255 Zeichen möglich. Des Weiteren ist der Eintrag als schreibgeschützt kennzeichnbar.

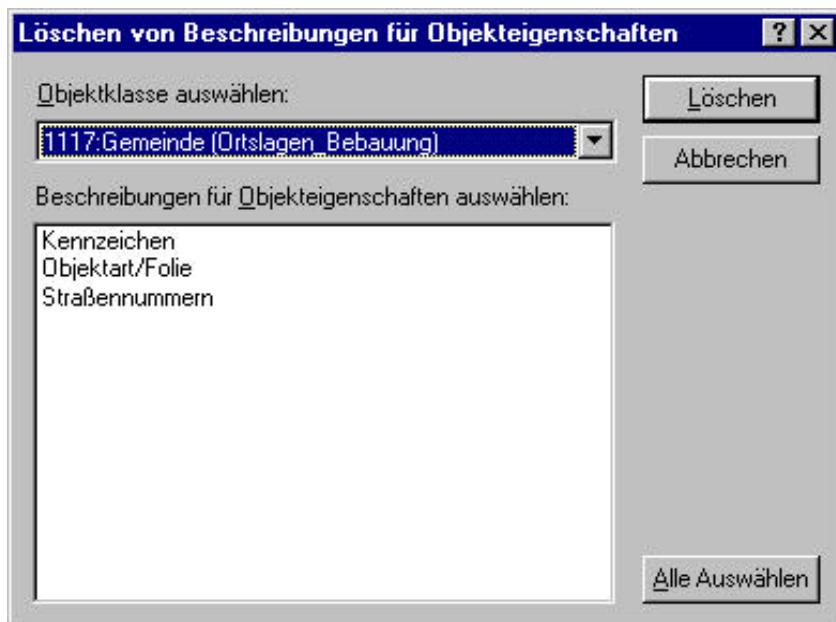


Die neue Beschreibung ordnet sich nach Betätigen der Schaltfläche **OK** in die Auswahlliste der Objekteigenschaften alphabetisch mit ein. Eine Abspeicherung der Beschreibung der Objektklasse erfolgt jedoch erst, wenn Sie den Dialog mit der Schaltfläche **Schließen** beendet haben.

10.1.4.2 Löschen von Beschreibungen für Objekteigenschaften

Um Beschreibungsinformationen für Objekteigenschaften zu löschen, nutzen Sie

- ?? im Hauptmenü den Befehl **Thematik/Beschreibung für Objekteigenschaften/Löschen...**
- oder
- ?? die Symbolleistenschaltfläche  (nicht standardmäßig geladen).



- ?? Wählen Sie zunächst die *Objektklasse* aus, für die Sie zugehörige Objekteigenschaften löschen möchten.

Beachten Sie dabei, dass identische Einträge für Objektklassen unterschiedlicher Datenquellen vorkommen können (Datenquelle als Angabe in Klammern).



In der Auswahlliste **Beschreibungen für Objekteigenschaften auswählen** erscheinen nur die Objekteigenschaften, für die *kein* Objekt der ausgewählten Objektklasse in der Datenquelle einen Objekteigenschaftswert besitzt. Existieren zugehörige Werte für die Objekteigenschaften in den Datenquellen, kann die Beschreibung für diese Objekteigenschaften nur verändert, jedoch nicht gelöscht werden.

- ?? Markieren Sie eine oder mehrere Beschreibungen von Objekteigenschaften, die Sie löschen möchten, in der Auswahlliste.

Zum Markieren mehrerer Einträge nutzen Sie während des Markierens mit der Maus gleichzeitig die [Strg]-Taste.

Wenn Sie in Ihrem InterTRIAS®-Projekt nur mit den Beschreibungen arbeiten möchten, für die in den zugehörigen Datenquellen auch Objekteigenschaftswerte existieren, markieren Sie die Einträge mit der Schaltfläche **Alle Auswählen** und wählen anschließend **Löschen**.

10.1.5 Modifizieren von Objekteigenschaftswerten für ein Einzelobjekt

Objekteigenschaften sind neben der Zugehörigkeit zu mindestens einer *Objektklasse* und der *Beschreibung* der jeweiligen Objekteigenschaft durch die *Werte*, die die Objekte für diese Objekteigenschaft besitzen, definiert. Dabei kann jedes *Objekt* über einen *individuellen Wert* für eine jeweilige Objekteigenschaft verfügen.



Beschreibungen für Objekteigenschaften gelten immer für *alle* Objekte, die diese Objekteigenschaft tragen. Die *Werte* einer Objekteigenschaft können jedoch für *jedes* Objekt spezifisch sein.



Unter der Funktion **Objekteigenschaft modifizieren** wird immer das Modifizieren der *Werte* der Objekteigenschaften für die konkreten Objekte verstanden. Für die Änderung der *Beschreibung* einer Objekteigenschaft nutzen Sie den Befehl **Objektklassen/Beschreibung für Objekteigenschaften...**



Aufgrund der Objektspezifik von Objekteigenschaftswerten ist ein Modifizieren von Objekteigenschaften immer nur jeweils für ein *Einzelobjekt* möglich.

Um für ein Objekt die *Werte* von Objekteigenschaften zu modifizieren,

?? recherchieren und aktivieren Sie dieses Objekt in einem Objektrecherchenfenster

und

?? wählen im Objektrecherchenfenster den Befehl **Objekte/Objekteigenschaften modifizieren...**
bzw.

?? die Tastenkombination **Alt+Eing**

oder

?? doppelklicken auf das markierte Objekt.

Es werden stets die Objekteigenschaftswerte des *aktivierten* (= rot umrandeten) Objektes angezeigt. Ein gleichzeitiges Markieren mehrerer Objekte wirkt sich jedoch nicht störend aus.



4.9 Was sind recherchierte, markierte und aktivierte Objekte?

Im Dialogfenster **Modifizieren der Objekteigenschaften für aktviertes Objekt** erhalten Sie zunächst die Gruppen von Objekteigenschaftarten aufgelistet, die standardmäßig von InterTRIAS® zur Verfügung gestellt werden bzw. solche, die durch das Laden von InterTRIAS®-spezifischen Zusatzmodulen hinzugefügt werden.



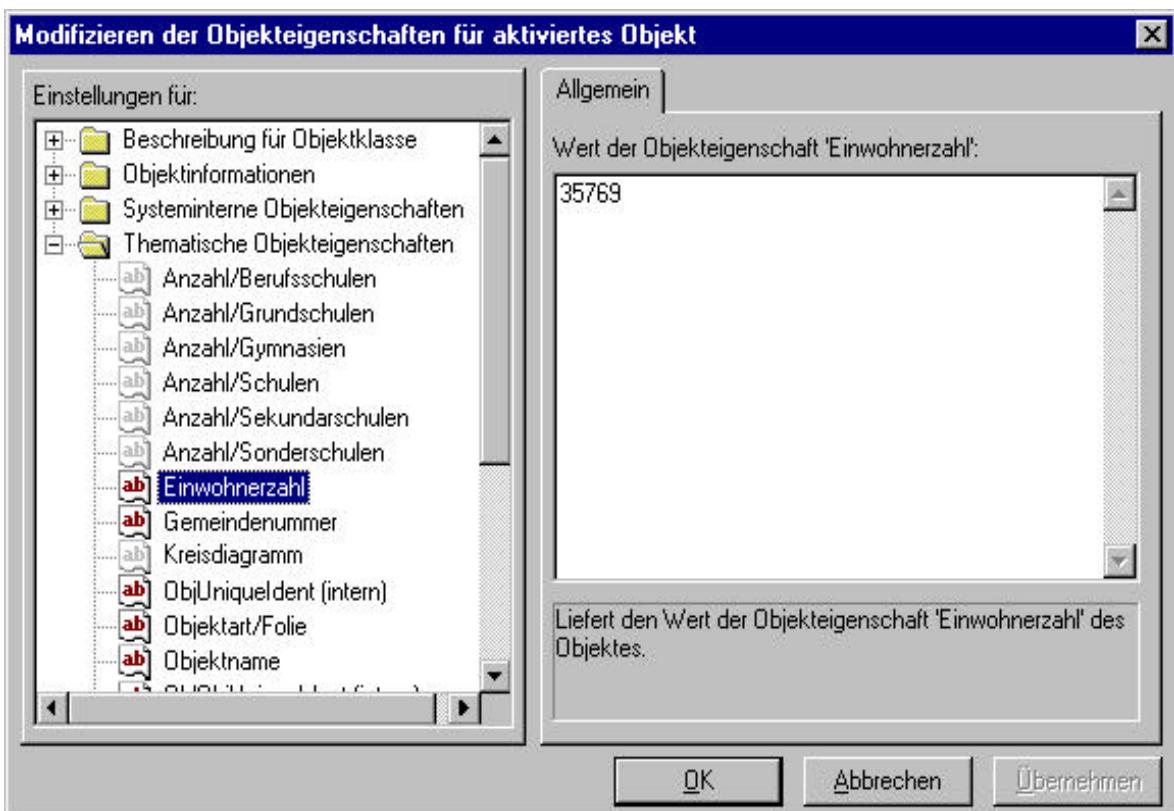
10.1.3 Objekteigenschaftarten
6.5 Zusatzmodule

Das Modifizieren von Objekteigenschaftswerten beinhaltet deren *Neu-Erfassen*, *Verändern* und *Löschen*.

?? Suchen Sie in der entsprechenden Objekteigenschaftsgruppe die Objekteigenschaft aus, deren Wert Sie modifizieren möchten, und markieren Sie diese mit der *linken Maustaste*.

Sie erhalten im rechten Dialogfeld **Wert der Objekteigenschaft ...** den momentanen Wert der Objekteigenschaft angezeigt, den Sie nun bearbeiten können.

Eine Objekteigenschaft, die mit einem Wert belegt ist, ist mit einem *farbig* unterlegten Objekteigenschaftsbild gekennzeichnet unbelegte Objekteigenschaften sind mit einem *grauen* Objekteigenschaftsbild dargestellt .



Zum *Neu-Erfassen* eines Wertes für eine *neue* Objekteigenschaft, für die noch *kein* Objekt der zugehörigen Objektklasse einen Wert besitzt, muss zunächst für die betreffende Objektklasse eine neue **Beschreibung** für die Objekteigenschaft definiert werden. Erst dann ist für das konkrete Objekt diese Objekteigenschaft verfügbar und kann mit einem Wert belegt werden.



10.1.4.1 Definieren von Beschreibungen für Objekteigenschaften

Das *Löschen* des Wertes einer Objekteigenschaft bewirkt nur, dass für das konkret ausgewählte Objekt diese Objekteigenschaft *nicht mehr* mit einem Wert belegt ist. Die **Beschreibung** der Objekteigenschaft bleibt jedoch selbst dann bestehen, wenn kein Objekt des Projektes mehr einen Wert dieser Objekteigenschaft aufweist.



10.1.4.2 Löschen von Beschreibungen für Objekteigenschaften

Alle Änderungen, die Sie an den Objekteigenschaftswerten eines Objektes bei geöffnetem Dialog vornehmen, werden solange nur *temporär* gespeichert, bis Sie eine Bestätigung zum dauerhaften Speichern mit der Schaltfläche vornehmen. Die veränderten Werte der Objekteigenschaften werden immer in der *Datenquelle* abgespeichert, der die zugehörige Objektklasse des aktivierte Objektes angehört.

10.1.6 Objekteigenschaften und Relationen für Textobjekte

Textobjekte sind ein Objekttyp mit einer *eigenständigen Spezifik*. Sie stellen Objekte dar, die im allgemeinen nur der textlichen Beschreibung anderer Objekte oder als zusätzliche Signatur dienen und keinen realen Raumbezug aufweisen.



4.3 Was sind Objekttypen?

Aus diesem Grund besitzen Textobjekte *nicht* alle Objekteigenschaften, die *andere* Objekttypen aufweisen.

Die grundlegende thematische Objekteigenschaft eines Textes ist seine **Textinformation**. Die Textinformation stellt den *anzuzeigenden Text* für das Textobjekt dar. Die Textinformation kann für das Textobjekt *fest definiert* oder aus einer Objekteigenschaft eines zugehörigen Bezugsobjektes *generiert* sein.

Textobjekte können *Relationen* zu Objekten anderer Objekttypen eingehen (abhängige Textobjekte). Bei einer vorhandenen Relation zu einem Bezugsobjekt ist es möglich, dass sich die Textinformation *dynamisch* der Änderung der Objekteigenschaftswerte des Bezugsobjektes anpasst.



4.11 Was sind Relationen und welche Relationen können Objekte besitzen?

15.6.12 Was sind abhängige Textobjekte?
11.2.5 Erfassen/Erzeugen von Textobjekten

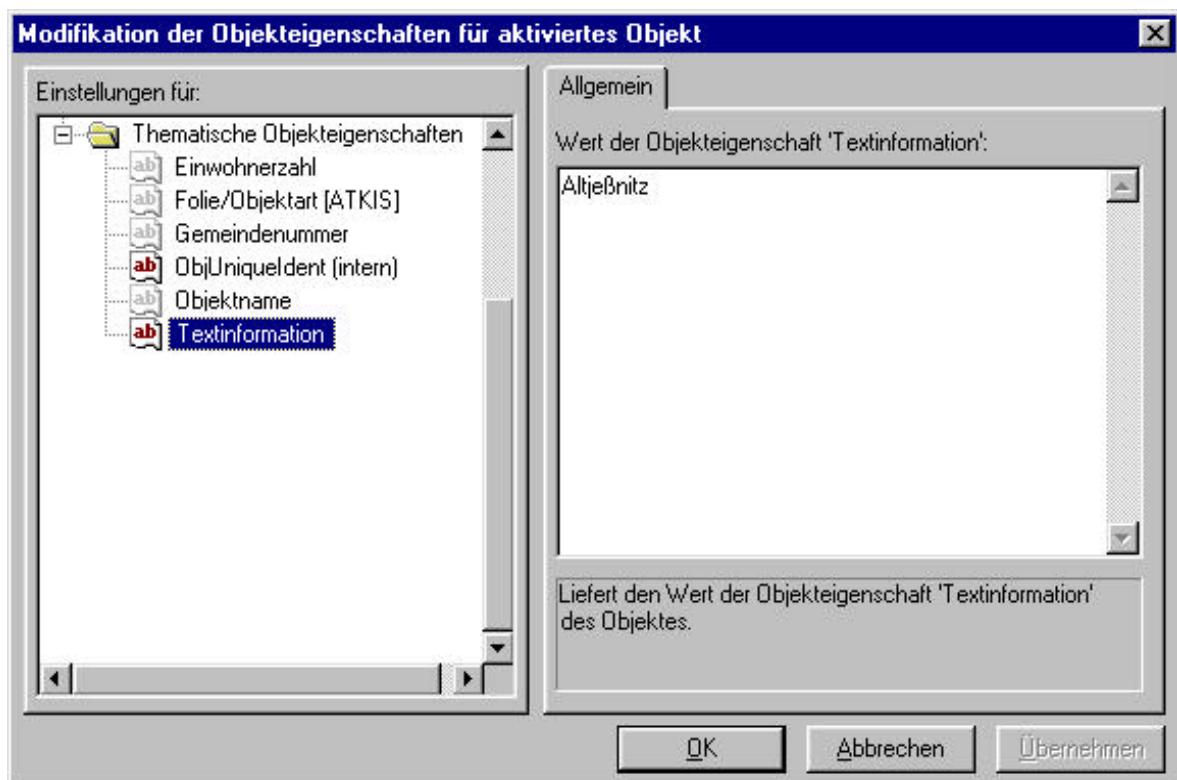
10.1.7 Modifizieren der Textinformation für Textobjekte

Zum Modifizieren aller allgemeinen Objekteigenschaftswerte eines Textobjektes verfahren Sie wie beim **Objekteigenschaften modifizieren** von Objekten anderer Objekttypen.



10.1.5 Modifizieren von Objekteigenschaftswerten für ein Einzelobjekt

Für die Änderung der Textinformation (anzuzeigender Text) des ausgewählten Textobjektes modifizieren Sie den Wert der *thematischen Objekteigenschaft Textinformation*.



Für einen erzwungenen Zeilenumbruch innerhalb des einzugebenden Textes wählen Sie an der betreffenden Stelle die [Eingabe]-Taste. Der Mauszeiger springt automatisch in die nächste Zeile. Eine „normale“ mehrzeilige Darstellung des Textes sollte nicht mit der [Eing]-Taste erstellt werden. Der Text passt sich automatisch dem verfügbaren Platz an und wird auch automatisch umgebrochen (z.B. in der Legende je nach Breiteneinstellung).



Das Textobjekt wird mit seiner veränderten Textinformation auf dem Bildschirm gezeichnet.

Zur Modifizierung der Objekteigenschaft **Textinformation** eines Textobjektes steht Ihnen neben dem Dialog des Objektrecherchensters zusätzlich auch ein Befehl aus dem *kontextsensitiven Menü* von Textobjekten zur Verfügung.

- ?? Aktivieren Sie dazu die Schaltfläche der Werkzeugleiste.
- ?? Wählen Sie das zu modifizierende Textobjekt mit der *rechten* Maustaste an und
- ?? nutzen Sie aus dem kontextsensitiven Menü den Befehl **Textobjekt modifizieren**.

Sie erhalten den Dialog, der auch zur lagemäßigen Veränderung von Textobjekten (Verschieben) genutzt werden kann.



11.1.5 Verschieben von Objekten



Geben Sie unter **Neuen Text eingeben** die veränderte Textinformation des Textobjektes ein und bestätigen Sie mit der Schaltfläche **Speichern**.

Beachten Sie auch hier, dass die [Eingabe]-Taste zum erzwungenen Wechsel in eine neue Zeile (Zeilenumbruch) vorgesehen ist und nicht zum Beenden des Dialoges.

10.1.7.1 Einstellen der Relation (Abhängigkeit) von Textobjekten

Textobjekte können eine **Relation** zu einem Bezugsobjekt aufbauen. Textobjekte, die über eine Relation mit einem Objekt eines anderen Objekttyps (Flächen-, Linien- Punktobjekt) verbunden sind, werden als **abhängige Textobjekte** bezeichnet. Abhängige Textobjekte können sich gegebenenfalls

in ihren Objekteigenschaftswerten den zugehörigen Bezugsobjekten anpassen (je nach Konfiguration bei der Erzeugung des Textobjektes).



- 15.6.12 Was sind abhängige Textobjekte?
- 11.2.5 Erfassen/Erzeugen von Textobjekten

Zuordnen von Textobjekten

Um für ein *unabhängiges* Textobjekt, d.h. für ein Textobjekt, das zur Laufzeit der Aktion keine Relation besitzt, eine Abhängigkeit zu einem beliebigen Bezugsobjekt aufzubauen, verfahren Sie wie folgt:

- ?? Recherchieren und aktivieren Sie das betreffende Bezugsobjekt (Flächen-, Linien oder Punktobjekt) in einem Objektrecherchenfenster.
- ?? Aktivieren Sie die Schaltfläche
- ?? Wählen Sie das Textobjekt, das die Relation zu dem Bezugsobjekt erhalten soll, mit der *rechten* Maustaste an.
- ?? Nutzen Sie im kontextsensitiven Menü des Textobjektes den Befehl **Textobjekt zuordnen**.

Die erzeugte Relation zwischen Bezugsobjekt und Textobjekt wird optisch sofort sichtbar, indem das Textobjekt gemeinsam mit dem Bezugsobjekt rot „blinkt“.

10.1.7.2 Lösen der Verbindung von Textobjekten

Um für ein *abhängiges* Textobjekt die Relation zum derzeitigen Bezugsobjekt zu lösen,

- ?? aktivieren Sie die Schaltfläche
- ?? Wählen Sie das abhängige Textobjekt, dessen Relation gelöst werden soll, mit der *rechten* Maustaste an.
- ?? Nutzen Sie im kontextsensitiven Menü des Textobjektes den Befehl **Verbindung lösen**.

Das Recherchieren des Bezugsobjektes ist für das Auflösen der Relation eines Textobjektes nicht notwendig!

Ist das Bezugsobjekt beim Lösen der Verbindung des Textobjektes in einem Objektrecherchenfenster aktiviert, wird die Auflösung der Relation optisch sofort dadurch sichtbar, dass das Textobjekt nicht mehr gemeinsam mit dem Bezugsobjekt rot „blinkt“.

10.1.7.3 Umgang mit abhängigen Textobjekten



Objekte können jeweils immer nur *eine* Relation zu einem Textobjekt besitzen.

Wenn einem Objekt (Bezugsobjekt) ein Textobjekt zugeordnet, d.h. eine Relation zwischen Bezugsobjekt und Textobjekt aufgebaut werden soll, darf dieses Textobjekt sich in keiner momentanen Relation zu einem anderen Objekt befinden.

Für das Zuordnen eines Textobjektes mit einer bestehenden Relation zu einem neuen Bezugssobjekt

- ?? lösen Sie zunächst die vorhandenen Relation über den Befehl **Verbindung lösen** des *kontextsensitiven Menüs* des Textobjektes auf
und
?? erstellen danach die neue Relation zum gewünschten Bezugssobjekt mit dem Befehl **Textobjekt zuordnen**.

Die Abhängigkeit eines Textobjektes von einem Bezugssobjekt erkennen Sie
1. durch das gemeinsame „Blinken“ von Bezugssobjekt und zugehörigem Textobjekt bei einer Recherche,
2. durch die wechselseitig aktiven (schwarzen) Einträge des kontextsensitiven Menüs des Textobjektes, die für ein abhängiges Textobjekt nur den Befehl **Verbindung lösen**, für ein unabhängiges Textobjekt den Befehl nur **Textobjekt zuordnen** zulassen.



Textobjekte, deren Verbindung (Relation) zu einem Bezugssobjekt *gelöst* wurde, und Textobjekte die *nach* ihrer Erfassung zu einem *späteren* Zeitpunkt einem Bezugssobjekt als abhängiges Textobjekt zugeordnet wurden, können von ihrer Textinformation *nicht* (mehr) dynamisch, d.h. in Abhängigkeit zu einem Objekteigenschaftswert des Bezugssobjektes, aktualisiert werden.

Zum Festlegen einer dynamischen Aktualisierung der Textinformation des Textobjektes muss dann für das Bezugssobjekt aus einem Objektrecherchenfenster über den Befehl **Bearbeiten/Textobjekt erzeugen** ein neues Textobjekt gebildet werden (unter Maßgabe der Option **Texte dynamisch aktualisieren**).



11.2.5 Erfassen/Erzeugen von Textobjekten

10.1.8 Ausgabe von Objekteigenschaften

In der praktischen Arbeit ist es oft notwendig, in InterTRIAS® erfasste Objekteigenschaften für *objektklassenbezogene Objekttypen* oder ausgewählte *Einzelobjekte* mit ihren *Werten* anderweitig weiter zu verarbeiten. Dazu zählen:

- ☒ das Rückschreiben von ausgewählten Objekteigenschaftswerten an eine definierte **Objekteigenschaft** des jeweils selben Objektes mit Abspeicherung in der *Datenquelle*,
- ☒ das Abspeichern in eine separate Objekteigenschafts-*Datei*,
- ☒ die Übernahme in die *Zwischenablage* zur Weiterverwendung in einer anderen WINDOWS-Applikation,
- ☒ die temporäre Anzeige in einem *Fenster* während der Arbeit im InterTRIAS®-Projekt zu Übersichtszwecken.

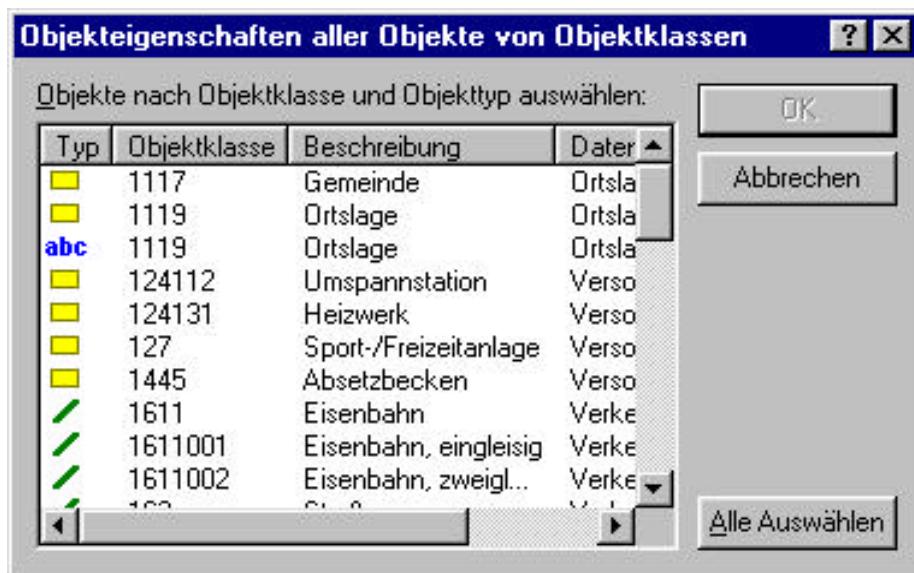


Die Ausgabe von Objekteigenschaften ist dabei jedoch nur für die Objekte möglich, deren zugehörige Objektklassen in der aktuellen Ansicht definiert sind.

Um die Objekteigenschaften aller Objekte ausgewählter *objektklassenbezogener Objekttypen* auszugeben, gehen Sie folgendermaßen vor:

- ?? Wählen Sie im Hauptmenü den Befehl Objektklassen/Objekteigenschaften ausgeben...
oder

?? nutzen Sie die Schaltfläche .



?? Wählen Sie die objektklassenbezogenen Objekttypen aus, deren Objekteigenschaften (mit den entsprechenden Werten für die zugehörigen Objekte) Sie weiter verarbeiten möchten.

Für eine komplette Ausgabe aller Objekteigenschaften der im InterTRiAS®-Projekt enthaltenen Objekte nutzen Sie die Schaltfläche **Alle Auswählen**.

?? Zum Einstellen der Optionen für die auszugebenden Objekteigenschaften betätigen Sie die Schaltfläche **OK**.

Für das Ausgeben von Objekteigenschaften *einzelner Objekte*

?? recherchieren und markieren Sie diese in einem Objektrecherchenfenster und

?? wählen im Objektrecherchenfenster den Befehl **Objekte/Objekteigenschaften ausgeben...** .

Sowohl für die Ausgabe von Objekteigenschaften ausgewählter objektklassenbezogener Objekttypen als auch für Einzelobjekte erhalten Sie nachfolgenden Einstellungsdialog:



1. Markieren Sie die auszugebenden Objekteigenschaften.

Durch gleichzeitiges Betätigen der [Strg] -Taste können mehrere Objekteigenschaften gleichzeitig markiert werden.

Sie erhalten in der Auswahlliste folgende Objekteigenschaften und Eingabefelder aufgelistet:

- alle **thematischen Objekteigenschaften**, für die mindestens ein Objekt mit einem zugehörigen Wert belegt ist
- bei geladenen **Zusatzmodulen** wie z.B. *Statistischen Auswertungen* oder *ODBC-Daten* die dort erzeugten bzw. vorhandenen Objekteigenschaften



ODBC-Objekteigenschaften sind dabei jedoch immer nur für Objekttypen *einer* (aktivierten) Objektklasse abrufbar!



6.5 Zusatzmodule
12.10 Anzeige und Verwaltung von ODBC-Daten

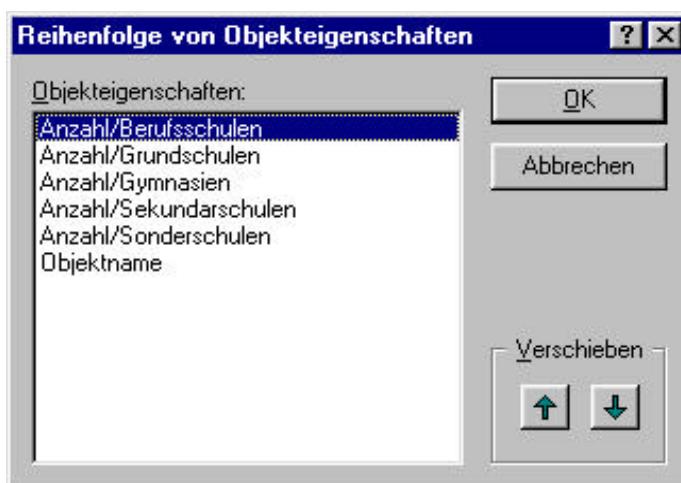
- vier **Eingabefelder** zur freien Vergabe von Werten

Eingabefeld 1	↑
Eingabefeld 2	↓
Eingabefeld 3	↑
Eingabefeld 4	↓

Die Werte, die innerhalb eines Eingabefeldes vergeben werden, können *feste* Angaben sein, die an alle Objekte gleichartig zurückgeschrieben werden, oder *individuelle* Angaben für jedes Objekt.

Das Auswahlfeld zur Eingabe eines Wertes für ein Eingabefeld erscheint erst nach „Beenden“ des Dialoges mit der Schaltfläche **OK**.

2. Die auszugebenden Objekteigenschaften werden in alphabetischer Reihenfolge in der Auswahlliste aufgeführt. Für eine Änderung der *Reihenfolge* der markierten Objekteigenschaften nutzen Sie die Schaltfläche **Reihenfolge...**



?? Markieren Sie in der Auswahlliste jeweils eine Objekteigenschaft und verändern Sie deren Reihenfolge mit den Pfeiltasten **↑** bzw. **↓**.

Die Objekteigenschaft, die am Anfang der Auswahlliste steht, wird als *erste* Objekteigenschaft ausgegeben.

3. Als **generierte Objekteigenschaften** können Sie sich folgende Informationen ausgeben lassen:

Überschrift

Die Überschrift entspricht dem *Kurztext der Beschreibung* der entsprechenden Objekteigenschaft. Wenn die Objekteigenschaftsausgabe z.B. in der Struktur einer Tabelle erfolgt, wird die Überschrift als Name einer Spalte verwendet.

Objekteigenschaften

Die Objekteigenschaften stellen die eigentlichen *Werte* für die markierten Objekteigenschaften dar, die für jedes Objekt separat angezeigt werden.

Kumulativer Index

Diese Information ist nur für Zahlenwerte innerhalb der Objekteigenschaften verfügbar und gibt die *Summe aller zahlenmäßigen Einträge* pro Objekteigenschaft wieder.

Anzahl der Einträge

Bei der Auswahl *mehrerer* Objekteigenschaften kann die *Anzahl* dieser markierten Einträge mit als Information ausgegeben werden. Dies ist z.B. bei der Erstellung von Diagrammen notwendig.



4. Für die **Ausgabe** der zusammengestellten Objekteigenschaften können Sie unter folgenden Formaten wählen:

Zwischenablage

Die Zwischenablage kann z.B. zur Übernahme der Objekteigenschaften in andere WINDOWS-Applikationen, wie Excel oder Access genutzt werden.

Fenster

Für ein temporäres Betrachten zusammengestellter Objekteigenschaften lassen sich diese in einem Fenster des InterTRiAS®-Projektes anzeigen.

Datei

Tragen Sie die Verzeichnisstruktur und den Namen der Datei ein, in der die Objekteigenschaften gespeichert werden sollen oder nutzen Sie dazu die Schaltfläche **Durchsuchen...**

Standardmäßig erhält eine unter InterTRiAS® gespeicherte Datei mit Objekteigenschaften die Dateiendung ***.opr**.

In einer *.opr-Datei werden die einzelnen Objekteigenschaften mit einem *Tabulatorabstand* getrennt.

Die Ausgabe kann auch als ***.csv**-Datei erfolgen, wie sie z.B. von der WINDOWS-Applikation Access weiterverarbeitet werden kann. Hierbei erfolgt die Trennung der einzelnen Objekteigenschaften durch *Kommata*.

Objekteigenschaft



Das Rückschreiben an eine **definierte** Objekteigenschaft erfolgt immer nur am *selben* Objekt, d.h. alle ausgewählten und markierten Objekteigenschaften werden – durch Komma getrennt – in der vorgegebenen neuen Objekteigenschaft zusammengestellt und abgespeichert.

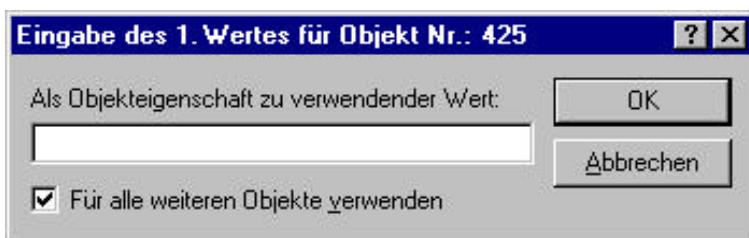
Eine solche Verfahrensweise ist z.B. bei der Erstellung von Diagrammen günstig.



12.9 Diagrammdarstellung

Nach der Einstellung der Konfiguration für die auszugebenden Objekteigenschaften bestätigen Sie mit der Schaltfläche **OK**.

Bei der vorangegangenen Auswahl von **Eingabefeldern** erhalten Sie an dieser Stelle den Dialog zur Festlegung der *Werte* für diese Felder.



Geben Sie für das 1. Objekt den *Wert* des Eingabefeldes an, der als Objekteigenschaft verwendet werden soll.

- ?? Für die Vergabe von *festen* Werten, d.h. für den Fall, dass *alle* Objekte den selben Wert als Objekteigenschaft erhalten sollen, nutzen Sie die Option **Für alle weiteren Objekte verwenden**, die standardmäßig aktiviert ist.
- ?? Für eine Vergabe von *individuellen* Werten für jedes einzelne der ausgewählten Objekte deaktivieren Sie diese Option. Sie erhalten dann für jedes Objekt das Dialogfeld zum Eintragen des Wertes für das Eingabefeld.

Beispiel:**Ausgabe von Objekteigenschaften mit Rückschreiben an eine neue Objekteigenschaft**

Aufgabe: Für die Erstellung von Kreisdiagrammen soll die für die Darstellung der Diagramme benötigte Objekteigenschaft **Kreisdiagramm** mit den zugehörigen *Werten* erstellt werden.



12.9 Diagrammdarstellung

Voraussetzung: Ihnen liegen z.B. Punktobjekte der Objektklasse *e1:Kreisdiagramme* mit folgenden Objekteigenschaften vor:

- ✓ Anzahl/Grundschulen
- ✓ Anzahl/Sekundarschulen
- ✓ Anzahl/Gymnasien
- ✓ Anzahl/Sonderschulen
- ✓ Anzahl/Berufsschulen

Dabei sind für alle Punktobjekte der Objektklasse *e1:Kreisdiagramm* diese Objekteigenschaften mit *individuellen Werten* belegt.

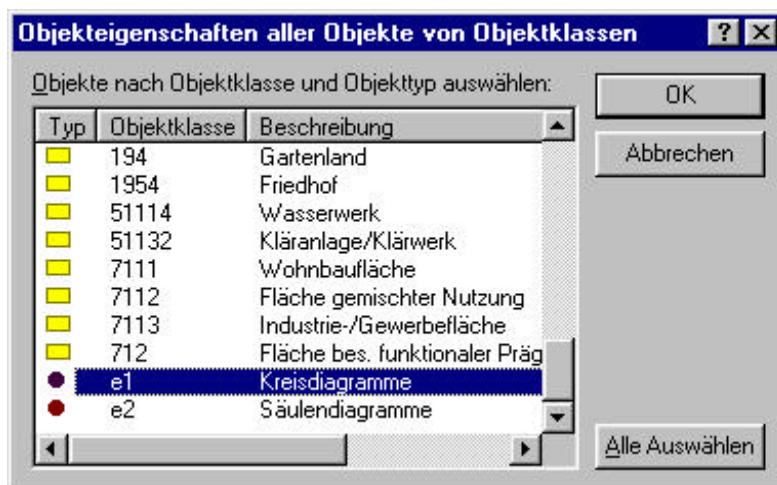
Erstellung der Objekteigenschaft Kreisdiagramm und Zuordnung der entsprechenden Werte:

- ?? Definieren Sie für die Objektklasse *e1:Kreisdiagramme* eine neue Beschreibung für die Objekteigenschaft **Kreisdiagramm**.



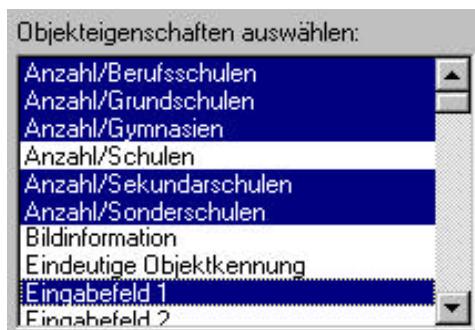
10.1.4.1 Definieren von Beschreibungen für Objekteigenschaften

- ?? Wählen Sie im *Hauptmenü* unter dem Befehl **Objektklassen/Objekteigenschaften ausgeben** den Objekttyp *Punkt* der Objektklasse *e1:Kreisdiagramme* aus und bestätigen Sie mit der Schaltfläche **OK**.



- ?? Markieren Sie im nachfolgenden Dialog zunächst die *thematischen* Objekteigenschaften, die für die neue Objekteigenschaft **Kreisdiagramm** benötigt werden, in der Auswahlliste **Objektei-**

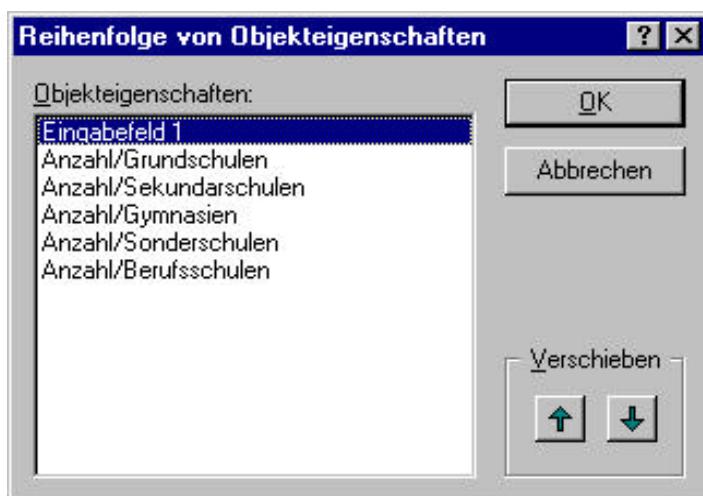
genschaft auswählen. Dazu zählt neben den Objekteigenschaften *Anzahl/...* *Schulart* auch eine Angabe für den Kreisradius der Kreisdiagramme, den Sie über ein Eingabefeld festlegen, wenn eine entsprechende Objekteigenschaft *Kreisradius* für die Objektklasse *e1:Kreisdiagramme* nicht existiert.



- ?? Verändern Sie mit Hilfe des Dialoges **Reihenfolge von Objekteigenschaften** der Schaltfläche **Reihenfolge...** die gewählten Objekteigenschaften. Dabei wird für die Darstellung von Kreisdiagrammen verlangt, dass der Kreisradius (Eingabefeld) als erste Objekteigenschaft aufgeführt wird; die nachfolgenden Objekteigenschaften können beliebig angeordnet sein.



12.9.1 Objekteigenschaften für Diagramme



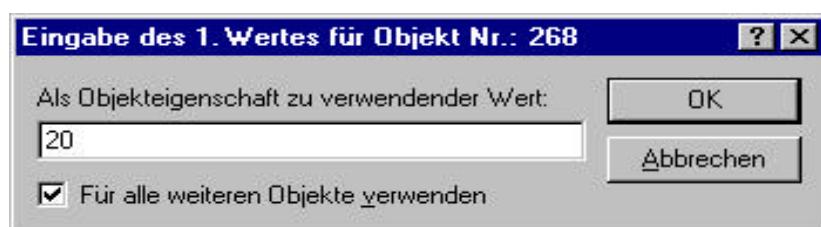
- ?? Als *generierte Objekteigenschaften* benötigen Sie neben den *Objekteigenschaften* an sich auch die *Anzahl der Einträge*, die für die systeminterne Verwaltung der Kreisdiagramme benötigt wird.



- ?? Die zusammengestellten Objekteigenschaften sollen an die neu definierte Objekteigenschaft *Kreisdiagramm* eingetragen werden.



- ?? Nach Abspeichern des Einstellungsdialoges mit der Schaltfläche **OK** tragen Sie im Dialog für das **Eingabefeld** den gewünschten Kreisradius ein. Für eine Angabe von 2cm Radius, den *alle* Objekte erhalten sollen, müssen Sie z.B. die Zahl 20 eingeben und die Option **Für alle weiteren Objekte verwenden** aktiviert lassen.



Ergebnis:

Die **Werte** der einzelnen *thematischen Objekteigenschaften* werden zusammen mit der *Anzahl der Einträge* und der Angabe für den *Kreisradius* individuell für jedes Objekt an der neuen Objekteigenschaft *Kreisdiagramm* eingetragen.

Für ein Objekt sieht die neu generierte Objekteigenschaft bezüglich ihres Wertes z.B. folgendermaßen aus:

Wert der Objekteigenschaft 'Kreisdiagramm':		
Anzahl der Einträge	Kreis- radius	thematische Objekteigenschaften
	6,20,10,6,2,2,0	

10.2 Recherche

Recherchen bilden eine der grundlegenden Funktionen eines Geografischen Informationssystems. Sie können nach unterschiedlichen Kriterien ausgeführt werden, z.B.

- ✓ nach einer Objekteigenschaft,
- ✓ nach der „Nichtexistenz“ einer Objekteigenschaft,
- ✓ nach einem Raumbezug (definiertes Gebiet),
- ✓ nach definierten Relationen (z.B. topologische Relationen) etc.

Alle Ergebnisse einer (beliebigen) Recherche werden in InterTRIAS® als **Objektrecherchenfenster** mit den Objekten, die die Recherchekriterien erfüllen, dargestellt.



7.3.3 Verwalten von Einzelobjekten in Objektrecherchenfenstern

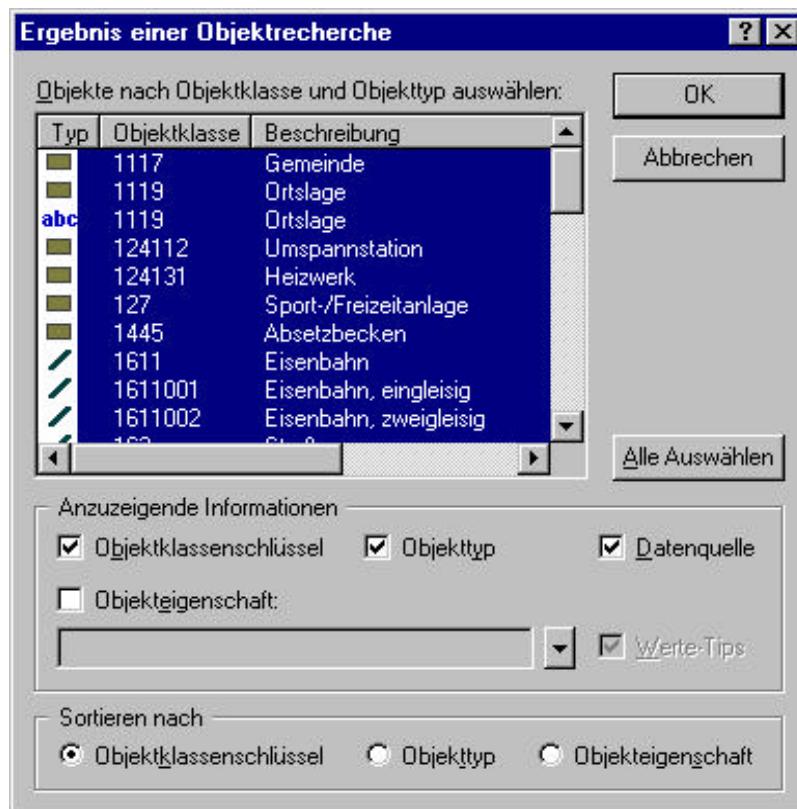
10.2.1 Anzeige von Rechercheergebnissen

Die **Anzeige der Rechercheergebnisse** kann für jede Ansicht des InterTRIAS®-Projektes nutzer-spezifisch beeinflusst werden. Dazu zählen im wesentlichen:

- ✓ die objektklassenbezogenen *Objekttypen*, auf die sich die Recherche beziehen soll,
- ✓ die *Objekteigenschaft*, die für die recherchierten Objekte angezeigt wird,
- und
- ✓ die *Reihenfolge*, in der die anzuseigenden Informationen im Objektrecherchenfenster dargestellt werden.

Für die Einstellung modifizierter Recherche-kriterien nutzen Sie

?? im Hauptmenü den Befehl **Extras/Rechercheergebnisse**.



?? In der Auswahlliste können Sie die zu recherchierenden **Objekte nach Objektklasse und Objekttyp auswählen**.



Alle nachfolgenden Recherchen beziehen sich nur noch auf die Objekte, die den *markierten* Objekttypen von Objektklassen angehören!

Im Standardfall werden für eine Recherche immer *alle* Objekttypen der Ansicht als Grundlage genutzt.

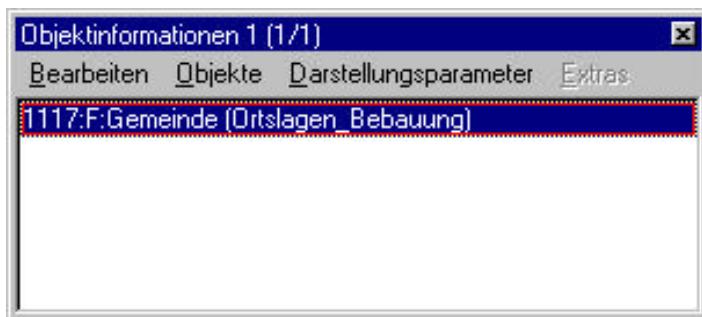
?? Die anzuseigenden Eigenschaften der recherchierten Objekttypen wählen Sie unter **Anzuzeigende Informationen**.

Die Einträge in einem Objektrecherchenfenster sind im Standardfall aus *vier Feldern* aufgebaut, die durch Doppelpunkt bzw. Angabe in Klammern getrennt sind.

- Objektklassenschlüssel** der Objektklasse, der das recherchierte Objekt angehört,
- Objekttyp** des Objektes (F = Fläche, L = Linie, P = Punkt, T = Text),
- Kurztext der Beschreibung** der Objektklasse, der das recherchierte Objekt angehört,
- Datenquelle**, der das Objekt zugeordnet ist.



- 4.5 Was ist ein Objektklassenschlüssel?
 4.3 Was sind Objekttypen?
 7.1.2 Beschreibung für Objektklassen



Die Einträge des Objektrecherchensters

- Anzeige** des Objektklassenschlüssels,
 - Anzeige** des Objekttyps,
 - Anzeige** der Datenquelle,
 - Auswahl** der Objekteigenschaft
- sind nutzerspezifisch konfigurierbar.

?? Die *Anzeige* des Objektklassenschlüssels, des Objekttyps oder der Datenquelle beeinflussen Sie durch Anhaken der Optionsfelder

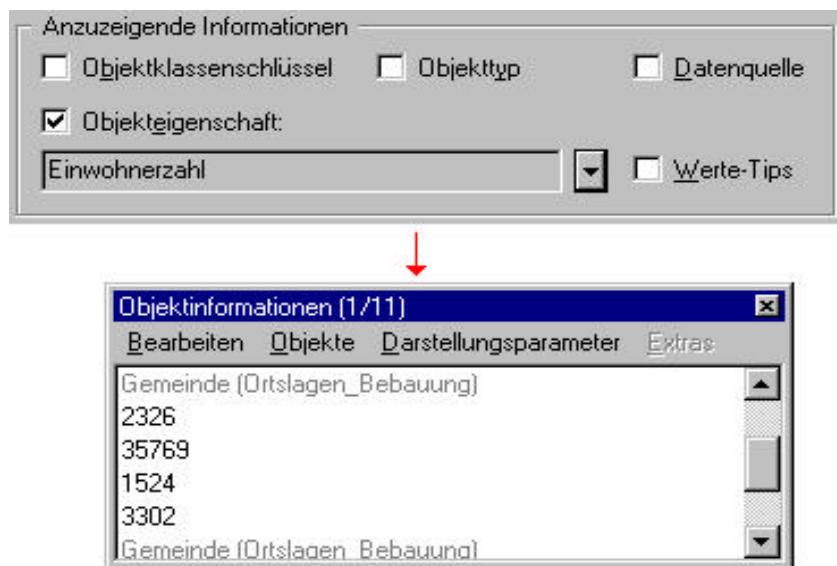
<input checked="" type="checkbox"/> Objektklassenschlüssel	<input checked="" type="checkbox"/> Objekttyp	<input checked="" type="checkbox"/> Datenquelle
--	---	---

?? Die *Auswahl* der Objekteigenschaft, die im Objektrecherchenfenster wiedergegeben wird erfolgt in der Auswahlliste **Objekteigenschaft**.



Die recherchierten Objekte werden mit ihren *Werten* für die eingestellte Objekteigenschaft im Objektrecherchenfenster angezeigt. Für Objekte, die für die ausgewählte Objekteigenschaft nicht mit einem Wert belegt sind, wird der *Kurztext* der Beschreibung der Objektklasse angezeigt.

Beispiel: Die Darstellung der Objekte im Objektrecherchenfenster ausschließlich mit der Objekteigenschaft *Einwohnerzahl* ergibt z.B. folgendes Resultat:



Werden die Rechercheergebnisse so konfiguriert, dass eine *Objekteigenschaft angezeigt wird*, kann diese Eigenschaft beim Anwählen eines Objektes mit der Maus auf dem Bildschirm als *Werte-Tipp* angezeigt werden. Aktivieren Sie dazu die Option **Werte-Tipps**.



Die Werte-Tipps werden stets für solche Objekte angezeigt, die in der Darstellungsreihenfolge die *höhere Priorität* besitzen, d.h. *zuletzt* gezeichnet werden. Für Objekte, die vollständig von anderen Objekten überdeckt sind, können keine Werte-Tipps angezeigt werden.



9.2.4 Darstellungsreihenfolge

- ?? Die *Reihenfolge* der angezeigten Informationen für die recherchierten Objekte in einem Objektrecherchenfenster kann durch Wählen einer Option innerhalb der Einstellung **Sortieren nach** beeinflusst werden.

Standardmäßig werden die Objekte im Objektrecherchenfenster nach dem *Objektklassenschlüssel* der zugehörigen Objektklasse geordnet.

Das Sortieren nach einer *Objekteigenschaft* bewirkt immer die Anzeige der Objekte in der Reihenfolge vom kleinsten (erster Eintrag) bis zum größten Wert (letzter Eintrag).



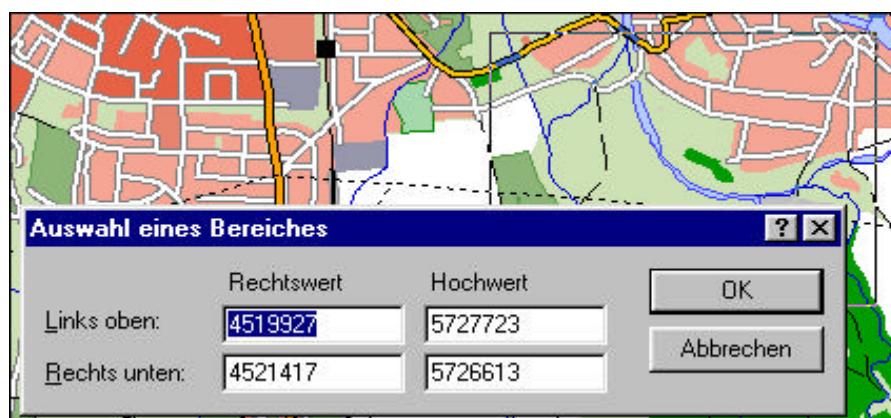
! Die vorgenommenen Einstellungen für Rechercheergebnisse werden in InterTRiAS® intern abgespeichert und bleiben auch beim *Abspeichern* und *Neuöffnen* von InterTRiAS® (projektbezogen) bestehen! Beachten Sie diesen Fall insbesondere bei der Einstellung der *Auswahl von Objekttypen* für eine Recherche, da sonst in anderen Recherchezusammenhängen Informationsverluste eintreten können!

10.2.2 Recherche nach Objekten für ein ausgewähltes Gebiet

Die **Recherche nach Objekten für ein ausgewähltes Gebiet** ist die am häufigsten genutzte Funktion zur Erzeugung eines *Objektrecherchensterns*.

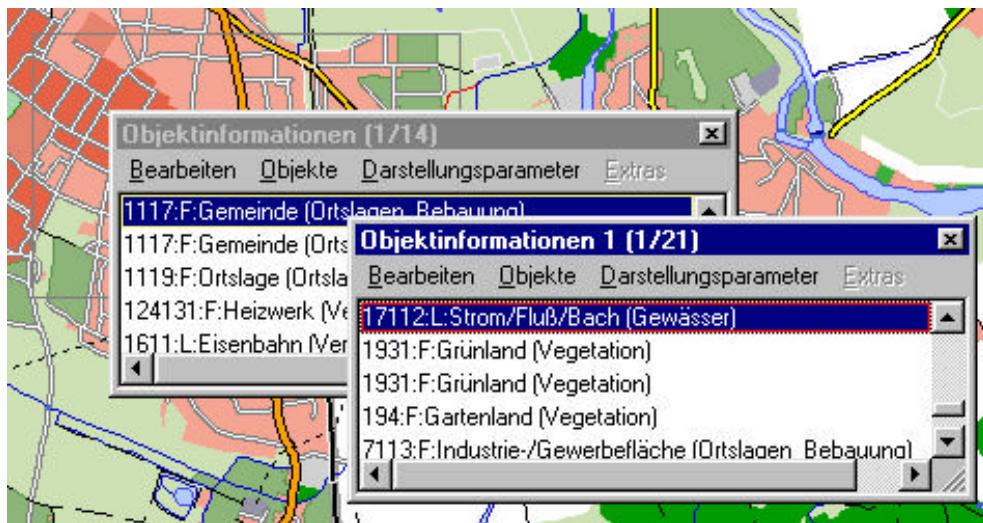
Zur Recherche nach dem Kriterium der *Zugehörigkeit zu einem bestimmten räumlichen Gebiet*

- ?? Aktivieren Sie die Schaltfläche in der Werkzeugsleiste.
- ?? Entscheiden Sie, ob die Recherche für einen mit der *Maus ausgewählten*, oder *exakt nach Koordinaten* definierten Bildausschnitt durchgeführt werden soll.
 - ❖ Durch Aufziehen eines Bereiches mit gedrückter *linker* Maustaste erhalten Sie in einem Objektrecherchenfenster alle Objekte, die sich (vollständig oder teilweise) in dem markierten Areal befinden.
 - ❖ Beim Aufziehen eines Bereiches mit gedrückter *rechter* Maustaste wird ein zusätzlicher Einstellungsdialog aufgerufen. Dieser Dialog dient zur Festlegung der *konkreten Eckkoordinaten* des Bildausschnittes, für den die "Recherche nach räumlichem Gebiet" gelten soll.



- ?? Stellen Sie die Werte für die linke obere und rechte untere Eckkoordinate des Bereiches ein, für den die Recherche nach allen (vollständig oder teilweise) enthaltenen Objekten gelten soll und bestätigen Sie mit der Schaltfläche .

Die Recherche nach Objekten für ein *ausgewähltes* Gebiet kann beliebig oft erfolgen. Für jede neue Recherche wird im Standardfall ein *separates* Objektrecherchenfenster erzeugt.



Zum Hinzufügen der neu recherchierten Objekte in ein bereits bestehendes (aktives) Objektrecherchenfenster, betätigen Sie während der Recherchefunktion gleichzeitig die [Strg]-Taste. Es werden nur diejenigen Objekte hinzugefügt, die noch nicht in dem geöffneten Objektrecherchenfenster eingetragen sind.



7.3.3.1 Hinzufügen von Objekten in ein bestehendes Objektrecherchenfenster

10.2.3 Recherche nach Objekteigenschaften

Die Funktion **Recherche** bietet die Möglichkeit, Objekte **nach Objekteigenschaften** zu klassifizieren bzw. nach bestimmten Werten von Objekteigenschaften zu suchen und die Ergebnisse in Form eines *Objektrecherchenfensters* zur Verfügung zu stellen.



Die Recherche bezieht sich immer auf die Objekte, deren zugehörige Objektklassen in der aktuellen Ansicht definiert sind.

Eine Recherche kann sowohl für alle Objekte **objektklassenbezogener Objekttypen** als auch für ausgewählte **Einzelobjekte** ausgeführt werden.

Zur Recherche nach ausgewählten Objekteigenschaften für **objektklassenbezogene Objekttypen**:

?? Wählen Sie im Hauptmenü den Befehl **Bearbeiten/Recherche ...**

oder



?? aktivieren Sie die Schaltfläche

oder

?? nutzen Sie die Tastenkombination **[Strg]+F**.



?? Wählen Sie die objektklassenbezogenen Objekttypen aus, für deren Objekte Sie eine Recherche nach Objekteigenschaften vornehmen möchten.

Für eine Recherche über alle in der Ansicht vorhandenen Objekte nutzen Sie die Schaltfläche

?? Zum Einstellen der Rechercheoptionen wählen Sie die Schaltfläche .

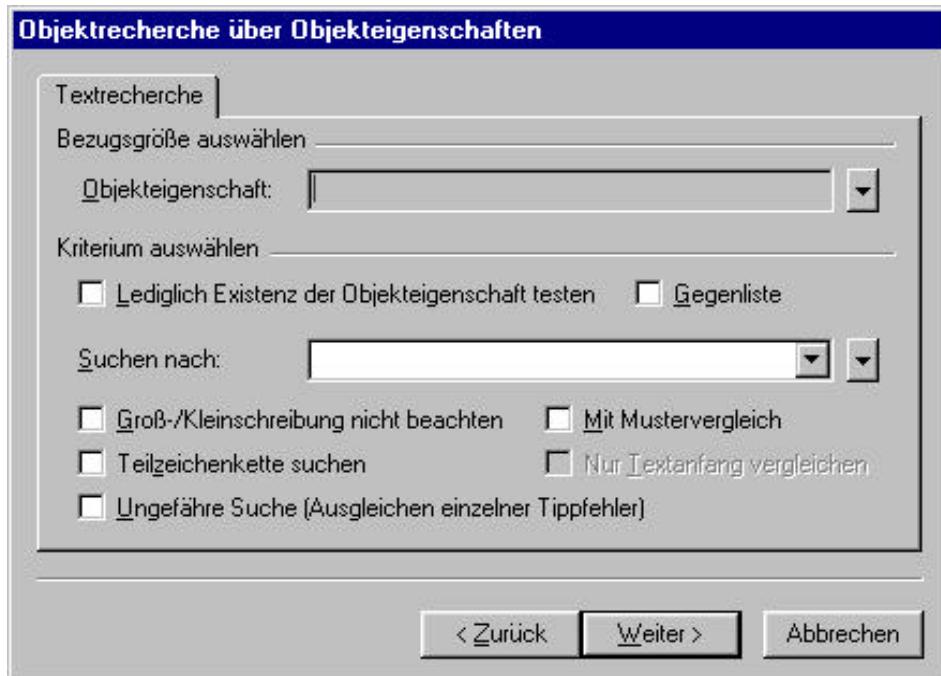
Für eine Recherche nach Objekteigenschaften für **Einzelobjekte**

?? recherchieren und markieren Sie diese in einem Objektrecherchefenster und

?? wählen im Objektrecherchefenster den Befehl **Bearbeiten/Recherche...**
 bzw.

?? nutzen bei *aktiviertem* Objektrecherchefenster die Tastenkombination **[Strg]+F**.

Zur Einstellung der Recherchekriterien erhalten Sie sowohl für *objektklassenbezogene Objekttypen* als auch für *Einzelobjekte* folgenden Einstellungsdialog:

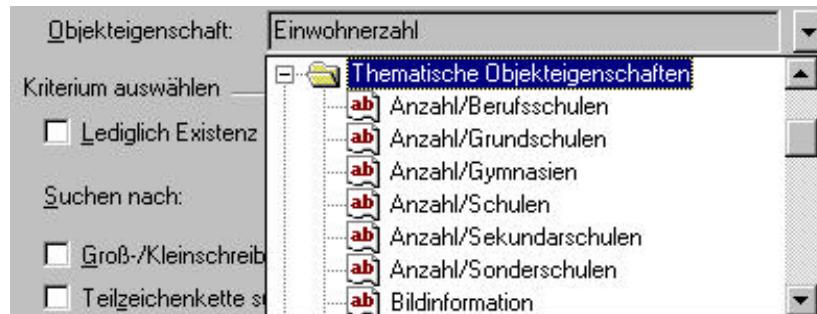


?? Wählen Sie die Objekteigenschaft aus, die als *Bezugseigenschaft* für die Recherche gilt.

Dabei werden Ihnen in der Auswahlliste *alle* Objekteigenschaften angeboten, die in Ihrem InterTRIAS®-Projekt – unabhängig von den zugehörigen Objektklassen – vorhanden sind.



Die Einstellungen der Recherche beziehen sich auf die in der ausgewählten Objekteigenschaft enthaltenen *Werte*.



?? Im weiteren müssen Sie für die *Werte* der ausgewählten Objekteigenschaft ein **Kriterium auswählen**. Dazu stehen Ihnen zunächst drei grundlegende Unterscheidungsmöglichkeiten zur Verfügung:

?? Wenn Sie nur erfahren möchten, ob es für die ausgewählten Objekte überhaupt Objekte mit einem *definierten Wert* in der markierten Objekteigenschaft gibt, wählen sie die Option **Lediglich Existenz der Objekteigenschaft testen**. Die Recherche liefert diejenigen Objekte, die mit einem Wert innerhalb der Objekteigenschaft belegt sind, unabhängig davon, wie dieser konkrete Wert aussieht.

?? Die **Gegenliste** liefert die Objektmenge, für die die Recherchekriterien *nicht* zutreffen (komplementäre Objektmenge).

Stellen Sie dazu genau die Recherchekriterien ein, die für die Objekte *nicht* zutreffen sollen und aktivieren Sie zusätzlich die Option **Gegenliste**.



Die **Gegenliste** bezieht sich sowohl auf die Option **Existenz einer Objekteigenschaft** als auch auf die Angabe eines **Suchkriteriums** und liefert immer die zugehörigen komplementären Objekte. Dabei werden jedoch nur die Objekte ausgewertet, die den ausgewählten *objektklassenbezogenen Objekttypen* der Auswahlliste (1. Dialogseite) angehören).

- ?? Mit der Option **Suchen nach...** können Sie nach *konkreten Angaben* suchen, die der *Wert* der ausgewählten Objekteigenschaft erfüllen muss. Dazu schreiben Sie direkt den Wert in das Optionsfeld oder suchen aus der Auswahlliste, die Sie mit Hilfe des Pfeils aufrufen, einen der letzten Suchbegriffe aus.

Für die Suche nach einem *Wert*, den eine Objekteigenschaft erfüllen soll, stehen Ihnen weitere Einstellungen zur Verfügung. Dazu zählen:

Groß-/Kleinschreibung nicht beachten

bezieht sich auf Textangaben als Wert einer Objekteigenschaft, bei der nur der Begriff an sich für die Recherche von Belang ist, nicht jedoch dessen Schreibweise.

Teilzeichenkette suchen

ist sinnvoll, wenn vom Suchbegriff nur ein Teil exakt bekannt ist oder wenn alle Werte gesucht werden sollen, die einen gleichen Teilbegriff aufweisen.

Ungefährre Suche (= Ausgleichen einzelner Tippfehler)

führt die Recherche mit einer größeren Fehlertoleranz durch und ermittelt so alle Werte die *in etwa* gleich sind.

Mit Mustervergleich

führt einen Vergleich der zu recherchierenden Werte nach den von Ihnen vorgebbaren Kriterien eines Mustervergleichs durch. Dazu stehen Ihnen Optionen zur Verfügung, die es ermöglichen, Vergleiche von Suchbegriffen nach bestimmten Kriterien durchzuführen. Zur Einstellung dieser Optionen aktivieren Sie den dazugehörigen Dialog mit Hilfe des Pfeils neben der Auswahlliste **Suchen nach...** und stellen dort die gewünschten Vergleichskriterien durch Anhaken des jeweiligen Eintrages ein.

<u>Beliebiges Zeichen</u>
<u>Zeichen aus Menge</u>
<u>Zeichen nicht aus Menge</u>
<u>Wortgrenze</u>
<u>Wortanfang</u>
<u>Wortende</u>
<u>Innerhalb eines Wortes</u>
<u>Zeilenanfang</u>
<u>Zeilenende</u>
<u>Textanfang</u>
<u>Textende</u>
<u>Oder</u>
<u>Gruppierung</u>
<u>0 oder mehrmaliges Auftreten</u>
<u>1 oder mehrmaliges Auftreten</u>
<u>0 oder 1 maliges Auftreten</u>

Die Suche mit einem Mustervergleich für das Kriterium **Nur Textanfang vergleichen** ist dabei auch als separater Menüpunkt zugänglich, ohne dass Sie die Option für den Mustervergleich aktivieren müssen, da diese Option ein sehr häufig verwendeteter Suchalgorithmus ist.

11

Verändern und Erfassen von Objektgeometrien, Geometrieoperationen

Neben der Verwaltung von Objekten, die bereits in existierenden Datenquellen abgespeichert sind, haben Sie in InterTRiAS® die Möglichkeit, Objekte neu zu erfassen und bestehende Objekte in ihrer Geometrie zu verändern. Außerdem können Sie Funktionen ausführen, die unmittelbar zu Geometrieveränderungen bzw. Geometrieneubildungen führen (Verschnitt, Vereinigung etc.).

Allgemein unterliegen Objektgeometrien in InterTRiAS® bestimmten Regeln, die die "Saubерkeit" der Geometrie garantieren, um alle Funktionen, die sich auf die Geometrie von Objekten stützen (Topologische Relationen, Verschnitt, Vereinigung etc.), mit der entsprechenden Sicherheit zu garantieren.

InterTRiAS® stellt hierfür sowohl eine automatisierte **Geometriebereinigung** als auch die Auschrift von **Geometriefehlern** bei unklaren - und damit nicht automatisch behebbaren - Unsauberkeiten zur Verfügung.



11.3 Geometriefehler und Geometriebereinigung

11.1 Verändern von Objektgeometrien

Die Veränderung einer Objektgeometrie bedeutet die Veränderung einzelner **Stützpunkte**, die dieses Objekt von seiner Geometrie her definieren.

Geometrieveränderungen umfassen

- ☒ das Hinzufügen, Modifizieren (Verschieben) und Löschen von **Stützpunkten** der Basis-Objektgeometrie,
- ☒ das Hinzufügen, Modifizieren (Verschieben) und Löschen von **Inseln** (nur für Flächenobjekte),
- ☒ die **Linienverlängerung**,
- ☒ die **Rechtwinkligkeit** (für Flächenobjekte).

11.1.1 Markieren von Stützpunkten



Das Verändern der Stützpunkte von Objektgeometrien (einschließlich der Bearbeitung von Inseln ausgewählter Objekte) erfordert eine aktivierte **Stützpunktmarkierung** für diese Objekte. Ausnahmen bilden Textobjekte, die aufgrund ihrer Spezifik über eigenständige Funktionen verfügen.



11.2.5 Erfassen/Erzeugen von Textobjekten

11.1.5 Verschieben von Objekten

10.1.7 Modifizieren der Textinformation für Textobjekte

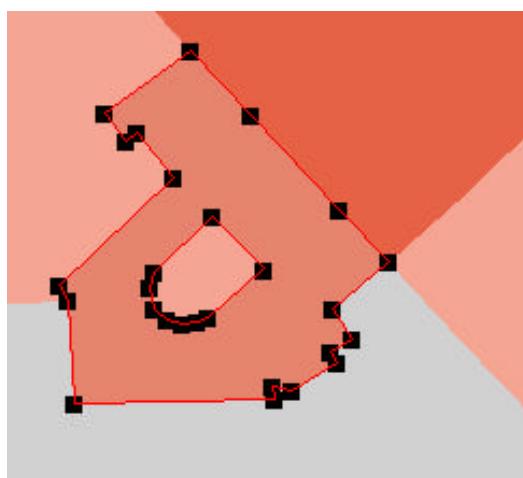
12.1 Löschen von Objekten

Zur Markierung von Stützpunkten für Flächen-, Linien- oder Punktobjekte

?? recherchieren und markieren Sie die betreffenden Objekte in einem Objektrecherchenfenster und

?? wählen in der **Werkzeugleiste** die Schaltfläche

Jeder Stützpunkt eines markierten Objektes wird bei Auswahl der Schaltfläche mit einer **Stützpunktmarkierung** versehen.



Die Anzeige der Stützpunktmarkierungen erfolgt stets für alle **markierten** Objekte in einem oder mehreren geöffneten Objektrecherchenstern, wenn die Schaltfläche aktiviert ist.



4.9 Was sind recherchierte, markierte und aktivierte Objekte?

11.1.2 Verändern von Stützpunkten

Das Verändern von Stützpunkten umfasst im engeren Sinn

das Hinzufügen

das Modifizieren (Verschieben)

und

das Löschen

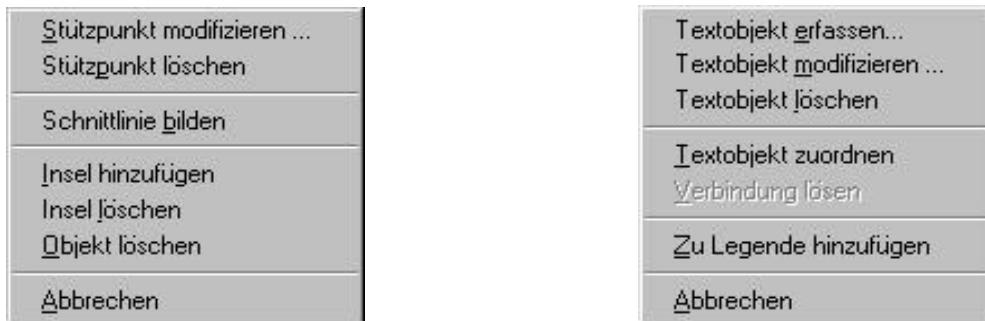
von Stützpunkten.

Alle Funktionen zur Veränderung von Stützpunkten werden bei aktiverter Schaltfläche (bzw. für Textobjekte auch) aufgerufen durch

?? die **linke** Maustaste (evtl. in Kombination mit der Tastatur)

oder

?? ein **kontextsensitives Menü**, das durch Drücken der **rechten** Maustaste aktiviert wird.



Das kontextsensitive Menü ändert seine Einträge je nach geforderter Funktion oder Spezifik der ausgewählten Objekte.

Dabei dienen die Funktionen der Maus **vorrangig** der **freien** Editierung, die Befehle des kontextsensitiven Menüs dagegen der **exakten** Positionierung nach ausgewählten Koordinaten.



Die Funktionen zur Veränderung von Stützpunkten beziehen sich bei aktiver Schaltfläche immer auf **alle** gleichzeitig geöffneten Objektrecherchefenster mit den darin **markierten** Objekten.

?? Liegen die markierten Objekte räumlich **getrennt**, beziehen sich die Funktionen zur Veränderung von Stützpunkten stets auf das angewählte **Einzelobjekt**.

?? Besitzen ausgewählte markierte Objekte **gemeinsame** Stützpunkte, so erfolgt das Verändern von Stützpunkten stets für **alle** diese **Objekte**.

Gemeinsame Stützpunkte sind Stützpunkte verschiedener Objekte mit **exakt** denselben Koordinatenwerten.



Das **gleichzeitige** Verändern von Stützpunkten für **verschiedene Objekte** ist somit nur möglich, wenn diese Objekte **gemeinsame Stützpunkte** aufweisen.

11.1.2.1 Hinzufügen von Stützpunkten



Das Hinzufügen des (einigen) Stützpunktes für ein Punkt- oder Textobjekt ist nicht möglich, da es der **Neuerfassung** eines Objektes dieser Objekttypen entsprechen würde.



- 11.2.4 Erfassen von Punktobjekten
- 11.2.5 Erfassen/Erzeugen von Textobjekten

Das Hinzufügen von Stützpunkten für Flächenobjekte erfolgt auf deren **Konturlinie** bzw. für Linieneobjekte auf der Strecke zwischen **zwei existierenden** Stützpunktmarkierungen.

Für das Hinzufügen von Stützpunkten an den **Endpunkten** von Linienobjekten nutzen Sie die Funktion **Linie verlängern**.



- 11.1.2.1 Verlängern von Linienobjekten

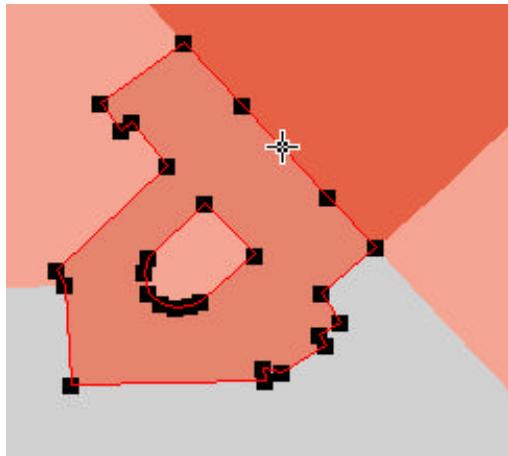
1. Zum **freien** Hinzufügen eines Stützpunktes für ein **Einzelobjekt** mit der **Maus**

?? recherchieren und markieren Sie das betreffende Objekt in einem Objektrecherchefenster.

- ?? Wählen Sie mit der *linken* Maustaste die Stelle auf der **Konturlinie** des Flächenobjektes bzw. auf der **Strecke** des Linienobjektes an, an der der neue Stützpunkt positioniert werden soll.

Beim Anwählen einer Konturlinie bzw. Strecke zwischen zwei existierenden Stützpunktmarkierungen verändert sich die Form des Mauszeigers zum **Stützpunkt erfassen** .

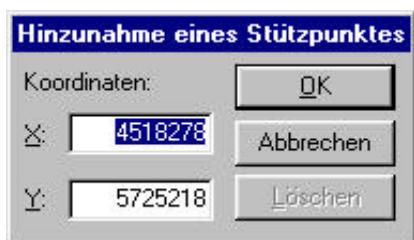
- ?? Betätigen Sie die *linke* Maustaste zum Abspeichern des neuen Stützpunktes.



Die "mitlaufenden" Koordinaten im Koordinatenanzeigefenster der Menüsymbolleiste erleichtern Ihnen die Orientierung für das Neu-Erfassen des Stützpunktes.

2. Zum Hinzufügen eines Stützpunktes mittels des **kontextsensitiven Menüs**

- ?? aktivieren Sie dieses auf einer **Konturlinie** des Flächenobjektes bzw. auf der **Strecke** des Linienobjektes mit der *rechten* Maustaste und
- ?? wählen den Befehl **Stützpunkt hinzufügen**.



- ?? Die Koordinaten der momentanen Position des Mauszeigers werden in den Koordinatenfeldern voreingestellt. Geben Sie die neuen Koordinatenwerte für den zu erfassenden Stützpunkt ein und bestätigen Sie mit .



Das Neu-Erfassen eines Stützpunktes ist erst in einem von InterTRiAS® definierten Mindestabstand zu einem bereits vorhandenen Stützpunkt möglich.

Beim Unterschreiten dieses Mindestabstandes erfolgt die Anzeige des Mauszeigers **Verändern**  zum Verschieben eines Stützpunktes. Eine Neuerfassung eines Stützpunktes ist dann nicht möglich. Vergrößern Sie gegebenenfalls den Bildausschnitt für das zu bearbeitende Objekt.



8.2.1 Einstellen eines Bildausschnittes
11.1.2.3 Modifizieren (Verschieben) von Stützpunkten

3. Bei der gleichzeitigen Markierung *mehrerer Objekte* mit **gemeinsamen Teilstrecken** wird beim Neu-Erfassen eines Stützpunktes für *alle* betreffenden Objekte ein neuer Stützpunkt erfasst, der gleichzeitig für diese Objekte einen **gemeinsamen** Stützpunkt bildet.
 - ?? Recherchieren und markieren Sie dazu die gewünschten Objekte in einem Objektrecherchefenster.
 - ?? Setzen Sie äquivalent zum Hinzufügen eines Stützpunktes für ein **Einzelobjekt** den neuen Stützpunkt auf die **Konturlinie** des Flächenobjektes bzw. auf die **Strecke** des Linienobjektes.



Beachten Sie, dass die Objekte, die den gemeinsamen neuen Stützpunkt erhalten sollen, eine gemeinsame **Teilstrecke** aufweisen müssen.

11.1.2.2 Verlängern von Linienobjekten

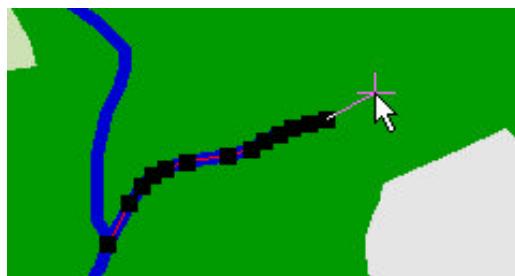
Das Hinzufügen von Stützpunkten ist für **Linienobjekte** im Standardfall nur auf der **Strecke** zwischen zwei existierenden Stützpunkten möglich. Um für den Objekttyp **Linie** auch ein Hinzufügen von Stützpunkten an den **Endpunkten** zu ermöglichen, steht Ihnen die Funktion der **Linienverlängerung** zur Verfügung.

Um für ein Linienobjekt weitere Stützpunkte an den Endpunkten hinzuzufügen und die Linie somit zu verlängern,

- ?? recherchieren und markieren Sie das Linienobjekt in einem Objektrecherchefenster und
- ?? betätigen in der Werkzeugleiste die Schaltfläche
- ?? Wählen Sie auf einem **Endpunkt** der Linie mit der **rechten** Maustaste das kontextsensitive Menü.
- ?? Aktivieren Sie dann den Befehl **Linie verlängern**.

Der Befehl zum Linienverlängern wird nur bei ausgewählten **Linienobjekten** aktiv!

Der Mauszeiger weist auf eine **neue Geometrie** hin.



- ?? Verfahren Sie zur Linienverlängerung nachfolgend wie zur Neuerfassung eines Linienobjektes.



11.2.2 Erfassen von Linienobjekten

11.1.2.3 Modifizieren (Verschieben) von Stützpunkten



Das Modifizieren (Verschieben) des (einigen) Stützpunktes von **Punkt-** oder **Textobjekten** entspricht dem Verschieben des gesamten Objektes.



11.1.5 Verschieben von Objekten

Punktobjekte lassen sich neben der Funktion **Objekte verschieben** auch über die nachfolgend erläuterte Funktion des Verschiebens des (einigen) Stützpunktes in ihrer räumlichen Lage verändern.

Für die (häufig genutzte) Funktion des Verschiebens von Textobjekten ist neben der Funktion **Objekte verschieben** die Nutzung der Schaltfläche der Werkzeugleiste vorgesehen. Das Modifizieren von Textobjekten umfasst außerdem auch die Veränderung des anzuzeigenden Textes (Textinformation).

11.1.5.1 Verschieben von Textobjekten
10.1.7 Modifizieren der Textinformation für Textobjekte

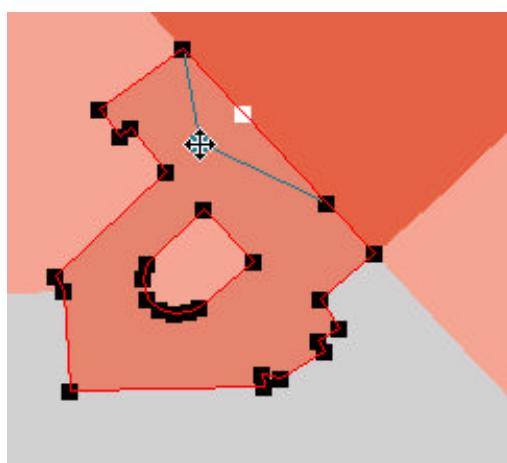
- Zum *freien* Modifizieren (Verschieben) eines Stützpunktes eines **Einzelobjektes** des Objekttyps Flächen-, Linien- oder Punktobjekt mit der **Maus**

?? recherchieren und markieren Sie das Objekt in einem Objektrecherchenfenster und

?? aktivieren die Schaltfläche

Bei der Anwahl eines Stützpunktes von markierten Flächen-, Linien- oder Punktobjekten mit der Maus erscheint der Mauszeiger **Verändern** .

?? Wählen Sie mit der *linken* Maustaste die **Stützpunktmarkierung** des zu verschiebenden Stützpunktes an und ziehen Sie mit **gedrückter** Maustaste den Punkt an die gewünschte Stelle.



Die "mitlaufenden" Koordinaten im Koordinatenanzeigefenster der Menüsymbolleiste erleichtern Ihnen die Orientierung zur Position des veränderten Stützpunktes.

2. Zum Positionieren des Stützpunktes nach *exakt* bekannten Koordinaten mittels des **kontextsensitiven Menüs**
- ?? aktivieren Sie dieses für den **markierten** Stützpunkt mit der *rechten* Maustaste und
 - ?? wählen den Befehl **Stützpunkt modifizieren**.



- ?? Die Koordinaten des aktuellen Stützpunktes werden in den Koordinatenfeldern voreingestellt. Geben Sie die neuen Koordinatenwerte für den zu verändernden Stützpunkt ein und bestätigen Sie mit **OK**.
3. Bei der gleichzeitigen Markierung **mehrerer Objekte** mit **gemeinsamen Stützpunkten** bezieht sich das Modifizieren (Verschieben) eines Stützpunktes immer auf **alle** markierten Objekte, deren **gemeinsamer** Stützpunkt für die Modifikation genutzt wird.
- ?? Recherchieren und markieren Sie die gewünschten Objekte in einem Objektrecherchefenster.
 - ?? Verschieben Sie den **gemeinsamen** Stützpunkt wie für ein **Einzelobjekt**.



11.1.2.4 Löschen von Stützpunkten



Das Löschen des (einzigsten) Stützpunktes von **Punkt-** oder **Textobjekten** entspricht dem Löschen des gesamten Objektes.

Das Löschen von **Punktobjekten** kann neben der Funktion **Objekte löschen** auch über die im Folgenden beschriebene Funktion **Löschen eines Stützpunktes** erfolgen.

Das Löschen von **Textobjekten** kann neben der Funktion **Objekte löschen** nur bei aktiver Schaltfläche über das **kontextsensitive Menü** erfolgen.



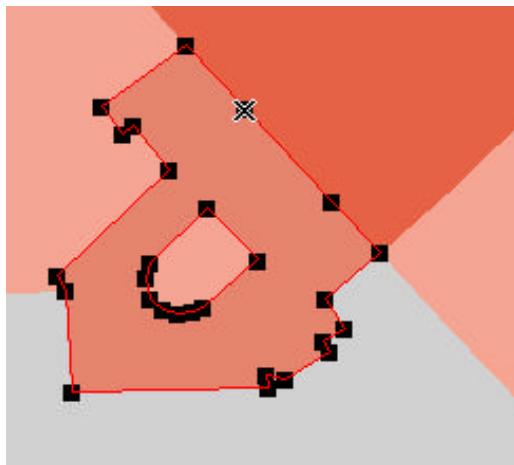
12.1 Löschen von Objekten

1. Zum Löschen eines Stützpunktes eines Einzelobjektes (Flächen-, Linien- oder Punktobjekt) mit der **Maus**
 - ?? recherchieren und markieren Sie das Objekt in einem Objektrecherchefenster.
 - ?? Wählen Sie mit der *linken* Maustaste die **Stützpunktmarkierung** des zu verschiebenden Stützpunktes an
 - und
 - ?? drücken Sie gleichzeitig die [**Strg**]-Taste.



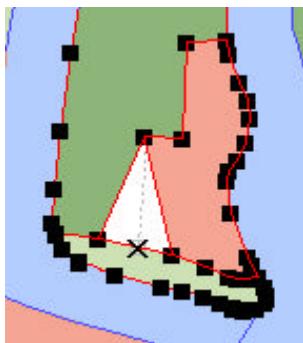
Die Funktion zum Löschen eines markierten Stützpunktes mit der **Maus** lässt sich nur im Zusammenhang mit der **Tastatur** aktivieren.

Der Mauszeiger ändert sich zum **Stützpunkt löschen** X .



Nach Betätigen der *linken* Maustaste wird der entsprechende Stützpunkt gelöscht.

2. Zum Löschen eines Stützpunktes mittels des **kontextsensitiven Menüs**
 - ?? aktivieren Sie dieses für den **markierten** Stützpunkt mit der *rechten* Maustaste (für Textobjekte bei aktiver Schaltfläche)
 - und
 - ?? wählen den Befehl **Stützpunkt löschen** bzw. **Textobjekt löschen**.
3. Bei der gleichzeitigen Markierung **mehrerer Objekte** mit **gemeinsamen Stützpunkten** wirkt sich das Löschen solcher Stützpunkte auf **alle** markierten Objekte aus. Recherchieren und markieren Sie die gewünschten Objekte in einem Objektrecherchefenster.
 - ?? Löschen Sie den **gemeinsamen** Stützpunkt wie für ein **Einzelobjekt**.



11.1.3 Verändern von Inseln

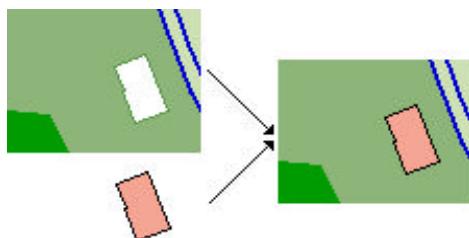
Inseln sind geschlossene Polygonzüge, die vollständig **innerhalb der Außenkontur** eines **Flächenobjektes** liegen. Sie besitzen höchsten einen Berührungs punkt zu dieser Außenkontur bzw. zu anderen Inseln und dürfen sich nicht gegenseitig überlagern.



- 4.1 Was ist ein Objekt?
- 11.3.1.1 automatisierte Geometriebereinigung

Im Allgemeinen werden Inseln in Flächenobjekten erfasst, um überlagernde Objekte **freizustellen**.

Beispiel: Liegt innerhalb einer Vegetationsfläche eine bebaute Fläche, so sollte diese als Insel aus der Vegetationsfläche ausgespart werden.



Das Einfügen von Inseln dient nicht nur der Verhinderung von Anzeigainformationsverlusten (Überdeckung von Objekten geringerer Priorität in der Darstellungsreihenfolge), sondern ist auch erforderlich, um exakte statistische Auswertungen (z.B. Flächeninhalt) zu erzielen.



- 9.2.4 Darstellungsreihenfolge

Im Standardfall sollten Inseln stets bei der **Datenerfassung** erstellt werden. Für Ergänzungen, die innerhalb der laufenden Datenverwaltung eines InterTRIAS® Projektes entstehen, können jedoch nachträglich Inseln hinzugefügt bzw. gelöscht werden.

Das Erstellen von Inseln kann z.B. für ein Flächenobjekt notwendig werden, wenn ein **neuerfasstes** Objekt vollständig **innerhalb** dieses Objektes liegt.

Wenn ein Objekt **gelöscht wird**, kann für die umliegenden Flächenobjekte ein Löschen der Inseln, die bisher für das zu löschen Objekt ausgespart wurden, sinnvoll sein.



- 11.2 Erfassen von Objektgeometrien
- 12.1 Löschen von Objekten



Das Verändern von Inseln ist nur bei aktiver Schaltfläche

möglich. Das Hinzufügen und Löschen von Inseln erfolgt ausschließlich über das **kontextsensitive Menü** der **rechten** Maustaste auf einem markierten Stützpunkt oder einer Konturlinie zwischen zwei Stützpunkten.

11.1.3.1 Hinzufügen von Inseln

Für das Hinzufügen einer Insel innerhalb eines **Flächenobjektes**

- ?? recherchieren und markieren Sie das entsprechende **Flächenobjekt** in einem Objektrecherchefenster und
- ?? betätigen in der Werkzeugeiste die Schaltfläche .
- ?? Wählen Sie einen beliebigen Stützpunkt oder eine Konturlinie des Flächenobjektes an und aktivieren Sie das **kontextsensitive Menü** durch Drücken der *rechten* Maustaste.
- ?? Nutzen Sie den Befehl **Insel hinzufügen**.

Die Befehle zum Bearbeiten von Inseln werden nur bei ausgewählten **Flächenobjekten** aktiv !

Der Mauszeiger weist auf eine **neue Geometrie**  hin.

 Inseln sind stets **Flächenobjekte** und werden deshalb in gleicher Weise wie die Neuerfassung von Flächenobjekten behandelt.

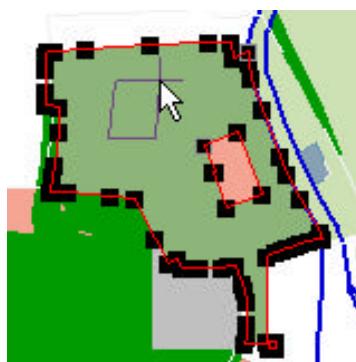


11.2.1 Erfassen von Flächenobjekten

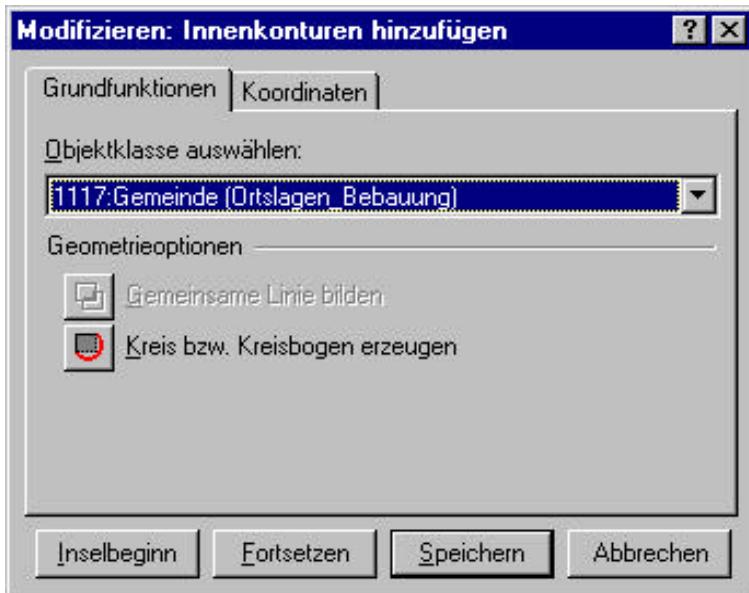
- ?? Erfassen Sie mit der *linken* Maustaste alle Stützpunkte mit Ausnahme des letzten von Ihnen gewünschten Stützpunktes und
- ?? nutzen Sie beim *letzten* Stützpunkt die *rechte* Maustaste oder schließen Sie mit einem *Doppelklick* ab.



Da InterTRIAS® neu erfassste Flächen immer automatisch zuzieht, muss der letzte von Ihnen gesetzte Stützpunkt nicht mit dem Anfangspunkt identisch sein.



Sie erhalten nach Betätigung der *rechten* Maustaste das Dialogfenster zum Erfassen von Objektgeometrien.



Die Funktionen dieses Dialoges sind gleichbedeutend mit den Dialogen zum **Neu-Erfassen von Flächenobjekten**.



11.2.1 Erfassen von Flächenobjekten



Beachten Sie jedoch, dass bei der Auswahl einer vom Ausgangsobjekt abweichenden Objektklasse das gesamte Objekt von seiner Objektklasse her **modifiziert** wird.



7.4 Zuordnen von Objekten zu einer neuen Objektklasse (Modifizieren der Objektklasse)

Nach Einstellung der gewünschten Konfiguration für die Insel speichern Sie diese mit der Schaltfläche **Speichern** ab.



Wird das Hinzufügen einer Insel mit einem *Doppelklick* abgeschlossen, erfolgt **keine** Anzeige des Einstellungsdialoges. Die letzten Einstellungen werden automatisch übernommen.

11.1.3.2 Verändern der Stützpunkte von Inseln

Stützpunkte von Inseln lassen sich bei aktiverer Stützpunktmarkierung

- hinzufügen,
- modifizieren (verschieben)
- oder
- löschen.

Dabei gelten die im Abschnitt **Verändern von Stützpunkten** beschriebenen Prinzipien.



Treten bei der Veränderung der Stützpunkte von Inseln geometrische Unsauberkeiten auf, die die Bedingungen für Inseln verletzen (vollständig innerhalb der Außenkontur liegend mit höchstens einer Berührung zu einer anderen Kontur), so werden die von Ihnen durchgeföhrten Änderungen verworfen, d.h. die modifizierte Insel nicht abgespeichert.

11.1.3.3 Löschen von Inseln

Für das Löschen einer Insel innerhalb eines Flächenobjektes

?? recherchieren und markieren Sie das entsprechende Objekt in einem Objektrecherchefenster.

?? Wählen Sie in der Werkzeugleiste die Schaltfläche .

?? Aktivieren Sie auf einem beliebigen Stützpunkt oder einer Konturlinie der **Insel** mit der *rechten* Maustaste das *kontextsensitive Menü*.

?? Nutzen Sie den Befehl **Insel löschen**.

11.1.4 Rechtwinkligkeit

Die Funktion **Rechtwinkligkeit** erlaubt die Korrektur von Flächenobjekten hinsichtlich der Innenwinkel der durch Stützpunkte vorgegebenen Konturlinien. Dabei werden – sofern es die Struktur des ausgewählten Objektes erlaubt – überwiegend rechte Winkel (90° bzw. 270°) erzeugt. Außerdem werden fast gestreckte Winkel zu exakt gestreckten Winkeln „korrigiert“.

Die Rechtwinkligkeit ist insbesondere bei Objekten einsetzbar, die von ihrer Geometrie her ein exaktes Aussehen vorschreiben (z.B. Gebäude). Bei Objekten mit einer großen Anzahl von Stützpunkten bzw. einer komplizierteren Objektstruktur führt die Funktion **Rechtwinkligkeit** nicht immer zu einem erfolgreichen Resultat.

Um ein Objekt so zu modifizieren, dass es rechte Innenwinkel erhält,

?? recherchieren und markieren Sie das entsprechende Objekt in einem Objektrecherchefenster.

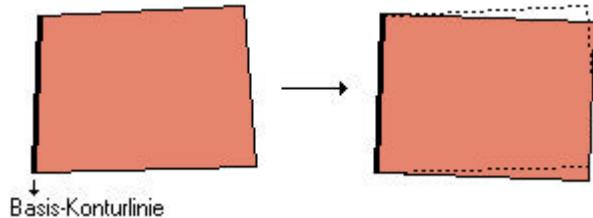
?? Wählen Sie in der Werkzeugleiste die Schaltfläche .

?? Aktivieren Sie auf einer **Strecke** zwischen zwei Stützpunkten des Objektes mit der *rechten* Maustaste das *kontextsensitive Menü*.



Die gewählte **Strecke** zwischen zwei Stützpunkten bildet die **Basislinie**, die für das neue Objekt erhalten bleibt. Sie stellt die Grundlage zur Ausrichtung der rechten Winkel dar.

?? Nutzen Sie den Befehl **Rechtwinkligkeit**.



11.1.5 Verschieben von Objekten

Das Verschieben eines Objektes bedeutet eine *lagemäßige Veränderung* des Objektes, d.h. die Veränderung des geometrischen **Raumbezuges**.

Sie besitzen die Möglichkeit, ein **Einzelobjekt** oder **mehrere Objekte** gleichzeitig zu verschieben.



Das Verschieben von Objekten bezieht sich immer auf alle **markierten** Objekte der während der Ausführung der Verschiebefunktion geöffneten Objektrecherchefenster.

Zum Verschieben eines Objektes

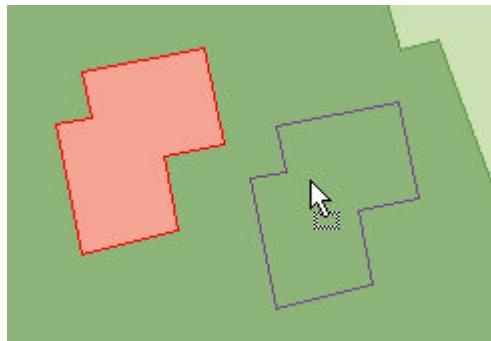
?? recherchieren und markieren Sie das entsprechende Objekt in einem Objektrecherchefenster.

?? Wählen Sie in der Werkzeugleiste die Schaltfläche .

Der Mauszeiger signalisiert die Funktion **Anzeige-Verschieben** .

?? Ziehen Sie mit gedrückter *linker* Maustaste das Objekt an die gewünschte Position.

Während der laufenden Aktion des Verschiebens verändert sich der Mauszeiger zum **Verschieben** .



Nach dem Freigeben der *linken* Maustaste wird das Objekt an der neuen Position abgespeichert.

Das Verschieben von Punkt- und Textobjekten mit Hilfe der Schaltfläche  ist gleichbedeutend mit der Funktion des Verschiebens des (einzigsten) Stützpunktes für diese Objekttypen.

Wird während des Verschiebens mit der Maus gleichzeitig die [Strg]-Taste betätigt, werden die markierten Objekte **kopiert**.



12.2.1 Kopieren von Objekten

11.1.5.1 Verschieben von Textobjekten

Textobjekte besitzen eine eigenständige Spezifik und unterscheiden sich deshalb z. T. in ihrer Funktion von den übrigen Objekttypen.

Das Modifizieren von Textobjekten umfasst

 die *lagemäßige Änderung* des Textobjektes (Verschieben)

und

 das **Modifizieren der Textinformation**, die das Textobjekt als anzuzeigenden Text trägt.



10.1.7 Modifizieren der Textinformation für Textobjekte

Dem Verschieben von Textobjekten kommt eine hohe Bedeutung zu, da Textinformationen in thematischen Ansichten (Karten) häufig als erklärendes Kartenzeichen eingesetzt werden. Die automatisiert erstellte Position der räumlichen Lage der Textobjekte ist dabei nicht immer ausreichend (z.B. für den Druck).



11.2.5.4 Räumliche Positionierung von automatisch erzeugten Textobjekten

Aus diesem Grunde werden Textobjekte häufig lagemäßig verschoben. InterTRIAS® bietet hierfür eine Funktion, die es neben der Grundfunktion des Verschiebens von Objekten erlaubt, Textobjekte bequem und schnell zu verschieben.

Gehen Sie dafür folgendermaßen vor:

- ?? Aktivieren Sie die Schaltfläche in der Werkzeugeiste.
- ?? Wählen Sie das zu verschiebende Textobjekt mit der *linken* Maustaste an und
- ?? ziehen Sie es mit gedrückter *linker* Maustaste an die gewünschte Position.

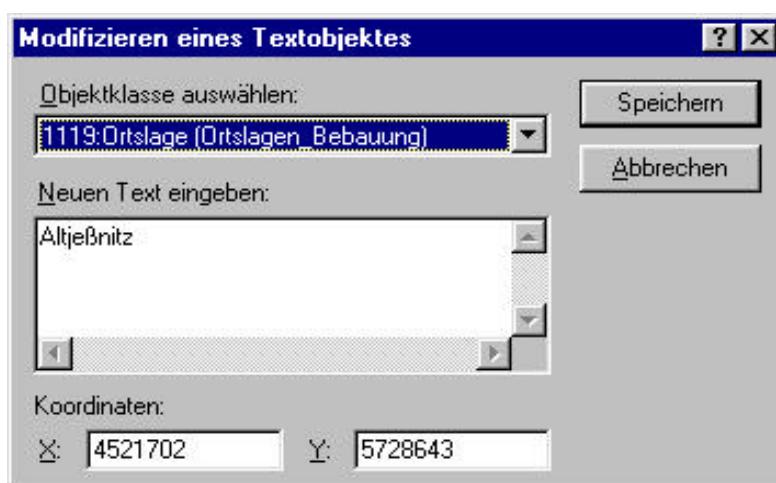
Das zu verschiebende Textobjekt braucht dabei **nicht** in einem Objektrecherchenster markiert zu sein.

Der Positionsrahmen (umschließendes Viereck) des Textobjektes gibt Ihnen während des Verschiebens die neue räumliche Lage des Textobjektes an.



Neben der Funktion des *freien* Verschiebens des Textobjektes mit der **Maus** besitzen Sie die Möglichkeit, die **Koordinatenwerte** des Textobjektes über ein **kontextsensitives Menü** zu beeinflussen.

- ?? Aktivieren Sie dazu die Schaltfläche der Werkzeugeiste.
- ?? Wählen Sie mit der rechten Maustaste das zu verschiebende Textobjekt an und
- ?? nutzen Sie im **kontextsensitiven Menü** den Befehl **Textobjekt modifizieren**.



- ?? Setzen Sie die gewünschten **Koordinaten** für das Textobjekt ein und bestätigen Sie mit der Schaltfläche **Speichern**.

Die Koordinatenwerte beziehen sich auf die **linke untere** Ecke des umschließenden Vierecks des Textobjektes.



11.2.5.4 Räumliche Positionierung von automatisch erzeugten Textobjekten



Der Dialog **Modifizieren eines Textobjektes** bietet neben der Veränderung der *Koordinaten* für das Textobjekt auch die Möglichkeit, die *Textinformation* des Textobjektes zu modifizieren.



10.1.7 Modifizieren der Textinformation für Textobjekte

11.2 Erfassen von Objektgeometrien

Die Geometrieneuerfassung umfasst die **Neubildung von Objekten** aller Objekttypen, d.h. von **Flächen-, Linien-, Punkt- und Textobjekten**.

Die Geometrieneuerfassung wird hauptsächlich über Schaltflächen der Werkzeugleiste realisiert, wobei Ihnen zusätzlich Menüs zur Unterstützung der Neubildung dieser Geometrien zur Verfügung stehen.

Der Mauszeiger nimmt unmittelbar nach Betätigen der Schaltfläche für das Neu-Erfassen eines Objektes die Form **Neue Geometrie**  an.

Im Allgemeinen gelten für die Neuerfassung von Objektgeometrien folgende Regeln:

- ?? Aktivieren Sie die entsprechende Schaltfläche für den **Objekttyp**, den das neuerfasste Objekt besitzen soll.
- ?? Für **Linien-** und **Flächenobjekte** erfassen Sie alle Stützpunkte (mit Ausnahme des letzten Stützpunktes) mit der *linken* Maustaste. Für den *letzten* Stützpunkt nutzen Sie die *rechte* Maustaste oder einen *Doppelklick*.
- ?? Den (einzigsten) Stützpunkt für **Punkt-** und **Textobjekte** erfassen Sie mit der *rechten* Maustaste oder direkt mit einem *Doppelklick*.
- ?? Bei Abschluss der Erfassung mit der *rechten* Maustaste erhalten Sie einen objekttypenspezifischen Dialog zur Abspeicherung der jeweils neuen Objektgeometrie. Die Beendigung der Objektneuerfassung mit einem *Doppelklick* speichert die neue Objektgeometrie unmittelbar mit den letzten Einstellungen ab.



Ein neu erfasstes Geometrieobjekt wird stets in derjenigen **Datenquelle** abgespeichert, der die jeweilige **Objektklasse** angehört, die für das neue Geometrieobjekt festgelegt wird (Datenquelle als Angabe in Klammern).

Bei der Erfassung von neuen Geometrien, die **Geometriefehler** enthalten, erhalten Sie einen Hinweisdialog mit der Abfrage, ob das Objekt gespeichert werden soll. In der Regel sollten Objekte mit Geometriefehlern von Ihnen nicht abgespeichert werden, um die fehlerfreie Funktion von InterTRIAS® zu garantieren.



11.3.1.3 Anzeigedialoge für Geometriefehler

Für neu erfassete Geometrieobjekte, die einer Objektklasse angehören, für die in der aktuellen Ansicht noch keine Darstellungsparameter definiert sind, erhalten Sie einen **Hinweisdialog**. Er ermöglicht es Ihnen, diese Darstellungsparameter sofort festzulegen.



9.2.5 Umgang mit nicht definierten objekttypenbezogenen Darstellungsparametern

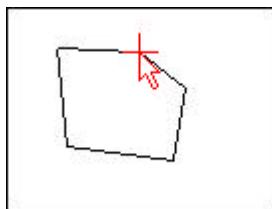
11.2.1 Erfassen von Flächenobjekten

Für die Neuerfassung eines Flächenobjektes

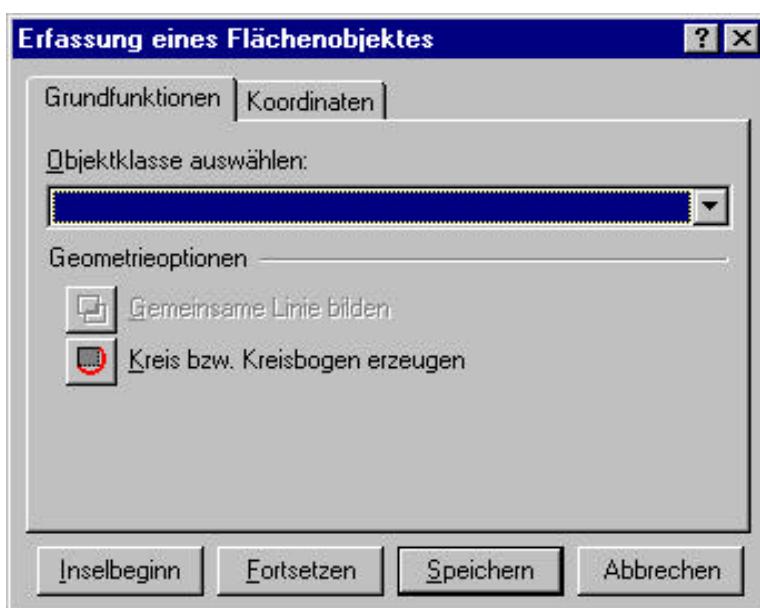
- ?? aktivieren Sie die Schaltfläche der Werkzeugeiste.
- ?? Wählen Sie nacheinander für jeden Stützpunkt des neu zu erfassenden Flächenobjektes die *linke* Maustaste.
- ?? Für den letzten Stützpunkt nutzen Sie die *rechte* Maustaste oder einen *Doppelklick*..



Das „Zuziehen“ von neuerfassten Flächen wird von InterTRIAS® automatisiert übernommen. Der letzte Stützpunkt muss deshalb nicht identisch mit dem Anfangspunkt sein..



- ?? Durch die Aktivierung der *rechten* Maustaste beim letzten Stützpunkt erhalten Sie folgenden Dialog für die Neuerfassung von Flächenobjekten.



1. Registerkarte *Grundfunktionen*

- ?? Wählen Sie mit Hilfe des Pfeils aus der Auswahlliste diejenige Objektklasse aus, der das neue Objekt angehören soll.

Soll das neue Objekt einer Objektklasse zugeordnet werden, die noch nicht in der Auswahl-liste existiert, definieren Sie diese **vor** dem Erfassen des Flächenobjektes über den Befehl **Objektklassen/Beschreibung für Objektklassen/Definieren...** im *Hauptmenü* oder nutzen Sie nach dem Erfassen des Flächenobjektes den Befehl **Objekte/Objektklasse modifizieren...** des *Objektrecherchensters*.



Die Auswahl der Objektklasse entscheidet gleichzeitig über die **Datenquelle**, in der das Objekt abgespeichert wird.

?? Als **Geometrioptionen** für die Neuerfassung von Flächenobjekten steht Ihnen die Darstellung von Kreisen bzw. Kreisbögen mit Hilfe der Schaltfläche **Kreis bzw. Kreisbogen erzeugen** zur Verfügung. Dazu gilt:

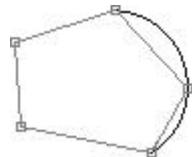
Kreis

Die Erfassung eines **Kreises** erfordert ein Flächenobjekt mit exakt **drei** Stützpunkten, durch die automatisiert ein Kreis erzeugt wird. Dabei liegen die erfassten Stützpunkt auf der Kontur des Kreises.



Kreisbogen

Bei einem Flächenobjekt mit *mindestens vier* Stützpunkten wird ein **Kreisbogen** erzeugt. Die Grundlage hierfür bilden die letzten **drei** Stützpunkte.



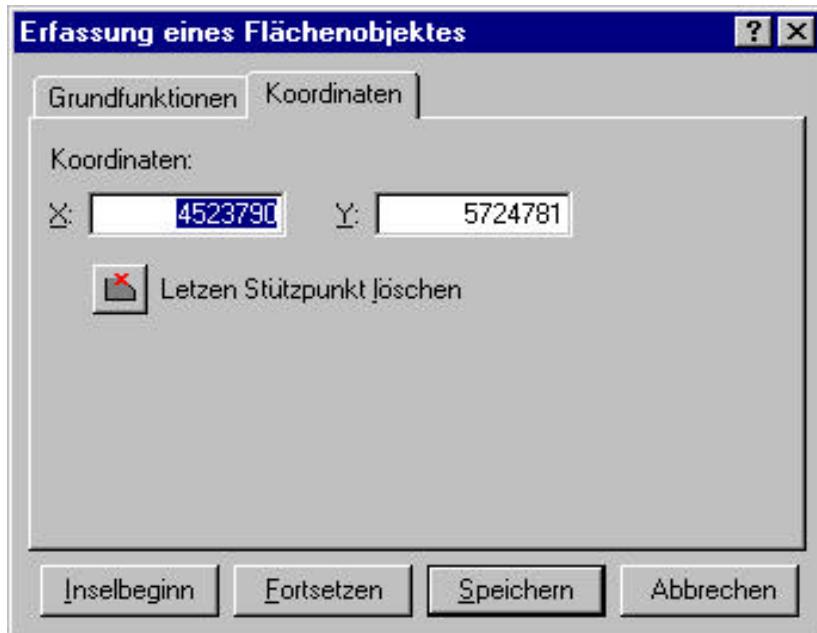
?? Die Option **Gemeinsame Linie bilden** wird bei der Erfassung eines separaten Flächenobjektes nicht aktiv. Sie besitzt nur Gültigkeit bei der Erfassung eines Objektes, das eine gemeinsame Linie mit einem bereits existierenden Objekt besitzen soll.



11.2.6.2 Erzeugen einer gemeinsamen Linie mit einem existierenden Objekt

2. Registerkarte **Koordinaten**

Die Registerkarte **Koordinaten** erlaubt die Eingabe des Rechts- und Hochwertes für den **zuletzt** erfassten Stützpunkt.



Der momentane Koordinatenwert des letzten Stützpunktes wird dabei voreingestellt. Über schreiben Sie diesen Wert mit den Eingaben, die der Stützpunkt besitzen soll.



11.2.3 Erfassen von Flächen- und Linienobjekten mit exakten Koordinatenwerten

Zum Löschen des jeweils ***letzen*** erfassten Stützpunktes betätigen Sie die Schaltfläche **Letzen Stützpunkt löschen**. Eine mehrmalige Aktivierung dieser Schaltfläche ist möglich und löscht somit die jeweils letzten Stützpunkte.

Bleiben durch diese Aktion von der aktuell erfassten Kontur weniger als **drei** Stütz punkte übrig, wird die Schaltfläche deaktiviert, da der Objekttyp nicht einer Fläche entspricht.

3. Inseln

Zum Hinzufügen von **Inseln** in das Flächenobjekt nutzen Sie die Schaltfläche .

Inseln sind vollständig geschlossene Polygonzüge innerhalb von Flächenobjekten, die Aussparungen innerhalb dieser Objekte bewirken. Sie werden äquivalent zur Bildung des Flächenobjektes an sich erfasst, dürfen jedoch jeweils höchstens **einen** Berührungs punkt mit der Außen kontur bzw. weiteren Inseln des Flächenobjektes besitzen.

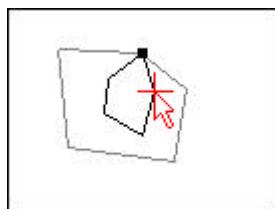
?? Erfassen Sie alle Stützpunkte der Insel mit Ausnahme des letzten Stützpunktes mit der **linken** Maustaste

und

?? wählen Sie für den letzten Stützpunkt die **rechte** Maustaste oder einen Doppelklick.

Bei Nutzung der **rechten** Maustaste kehren Sie zum Dialog **Erfassung von Flächenobjekten** zurück und können dort weitere Konfigurationen einstellen (u.a. auch eine weitere Insel hinzufügen).

Für das Erfassen einer Insel mit einem gemeinsamen **Berührungs punkt zur Außenkontur** des Flächenobjektes sollte auf der Außenkontur an dieser Stelle ein Stützpunkt erfasst sein, da sonst eine saubere Abspeicherung nur sehr schwer möglich ist.



11.2.6 Anpassen von neuen Objektgeometrien an existierende Objekte

Für das nachträgliche Erfassen von Inseln steht Ihnen der Befehl **Insel hinzufügen** des **kontextsensitiven Menüs** der *rechten* Maustaste auf einem existierenden Stützpunkt oder einer Konturstrecke zur Verfügung.



11.1.3.1 Hinzufügen von Inseln

- ?? Zur Fortführung der bis zum Zeitpunkt der Aktivierung des Dialoges vorgenommenen Erfassung des Flächenobjektes steht Ihnen die Schaltfläche **Fortsetzen** zur Verfügung. Sie besitzen somit die Möglichkeit, an den zuletzt erfassten Stützpunkt weitere Stützpunkte anzufügen.

Nutzen Sie die Schaltfläche **Speichern** zur Bestätigung der Einstellungen für das neue Flächenobjekt.

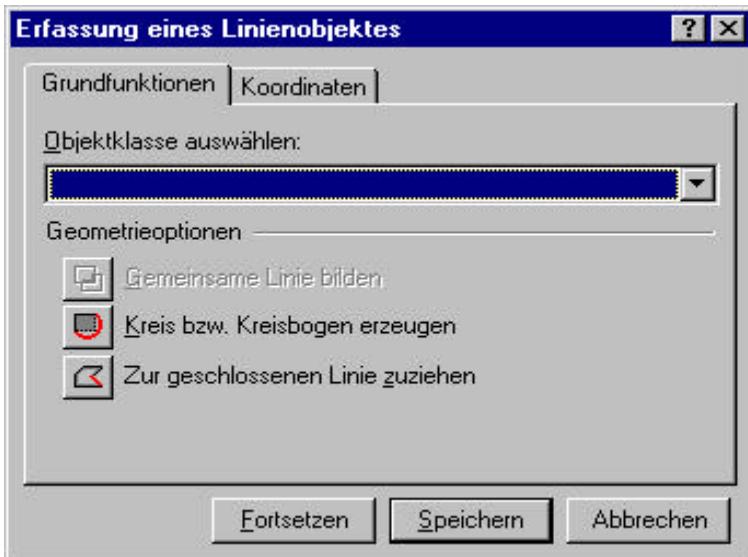
11.2.2 Erfassen von Linienobjekten

Für die Neuerfassung eines Linienobjektes

- ?? aktivieren Sie die Schaltfläche der Werkzeugleiste.
- ?? Setzen Sie jeden Stützpunkt des neu zu erfassenden Linienobjektes nacheinander mit der *linken* Maustaste.
- ?? Nutzen Sie für den letzten Stützpunkt die *rechte* Maustaste oder einen *Doppelklick*..



Nach Aktivierung der *rechten* Maustaste für den letzten Stützpunkt erhalten Sie einen Dialog für die Neuerfassung von Linienobjekten.



Die Funktion der Schaltfläche **Fortsetzen** und die Geometrieoption **Kreis bzw. Kreisbogen erzeugen** in der Registerkarte **Grundfunktionen** sowie die Registerkarte **Koordinaten** (einschließlich der Option **Letzten Stützpunkt löschen**) entsprechen dabei den Parametereinstellungen, die auch für die Neuerfassung eines **Flächenobjektes** gelten.



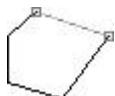
- 11.2.1 Erfassen von Flächenobjekten
- 11.2.3 Erfassen von Flächen- und Linienobjekten mit exakten Koordinatenwerten

Die Option **Gemeinsame Linie bilden** wird auch hier nur bei der Erfassung eines Linienobjektes, das eine *gemeinsame* Linie mit einem bereits existierenden Objekt besitzen soll, aktiv.



- 11.2.6.2 Erzeugen einer gemeinsamen Linie mit einem existierenden Objekt

Zusätzlich erhalten Sie für Linienobjekte in der Registerkarte **Grundfunktionen** als **Geometrieoption** die Schaltfläche **Zur geschlossenen Linie zuziehen**, mit deren Hilfe Sie *geschlossene* Linienzüge erfassen können. Bei Nutzung dieser Schaltfläche wird von InterTRIAS® automatisiert die von Ihnen erfasste Linie vom *letzten* Stützpunkt bis exakt zum *ersten* Stützpunkt "zugezogen".



Mit der Schaltfläche **Speichern** wird das neu erfasste Linienobjekt für diejenige Objektklasse (und auch für die Datenquelle) abgespeichert, die Sie in der Auswahlliste **Objektklasse auswählen** eingestellt haben.

11.2.3 Erfassen von Flächen- und Linienobjekten mit exakten Koordinatenwerten

Zum Erfassen von Objektgeometrien für Flächen- und Linienobjekte mit Koordinatenwerten, die für jeden Stützpunkt der neuen Objektgeometrie bekannt sind, besitzen Sie drei Möglichkeiten:

?? Erfassen Sie die Stützpunkte mit der *linken* Maustaste und nutzen Sie die "mitlaufenden" Koordinatenwerte der **Koordinatenanzeige** innerhalb der Hauptmenüs symbolleisten



5.1.3.1 Hauptmenüsymbolleisten

- ?? oder erfassen Sie das Objekt mit der *linken* Maustaste mit ungefähren Koordinatenwerten (frei Hand) und nutzen Sie anschließend auf jedem markierten Stützpunkt den Befehl **Stützpunkt modifizieren** aus dem kontextsensitiven Menü der *rechten* Maustaste.



11.1.2.3 Modifizieren (Verschieben) von Stützpunkten

oder

- ?? erfassen Sie jeden Stützpunkt mit der *rechten* Maustaste und geben Sie im Dialog zur Neuerfassung eines Objektes innerhalb der Registerkarte **Koordinaten** den entsprechenden Koordinatenwert des Stützpunktes ein. Setzen Sie für Flächen- und Linienobjekte die Neuerfassung jeweils mit der Schaltfläche **Fortsetzen** fort.



11.2.1 Erfassen von Flächenobjekten

11.2.4 Erfassen von Punktobjekten

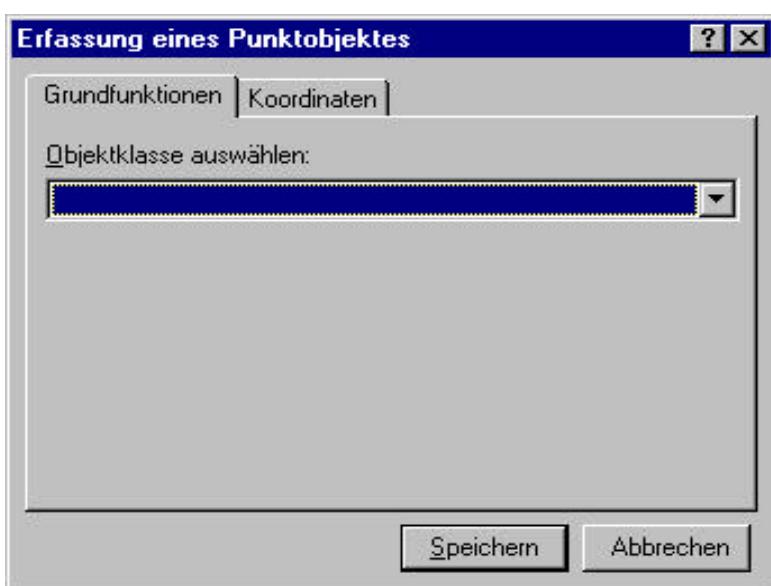
Für die Neuerfassung eines Punktobjektes

?? aktivieren Sie die Schaltfläche der Werkzeugleiste.

?? Erfassen Sie das neue Punktobjekt mit der *rechten* Maustaste oder mit einem *Doppelklick*.



Bei Aktivierung der *rechten* Maustaste erhalten Sie den Dialog zur Neuerfassung eines Punktobjektes.



- ?? Wählen Sie in der Registerkarte **Grundfunktionen** die Objektklasse (und die Datenquelle) für das neue Punktobjekt aus.
- ?? In der Registerkarte **Koordinaten** können Sie die Werte für den Rechts- und Hochwert der Koordinate des neuen Punktobjektes editieren.



11.2.1 Erfassen von Flächenobjekten

Bestätigen Sie die Einstellungen mit der Schaltfläche **Speichern**.

11.2.5 Erfassen/Erzeugen von Textobjekten

Für die Erzeugung von Textobjekten sind in InterTRIAS® mehrere Möglichkeiten gegeben:

- ☒ Neu-Erfassen **eines** Textobjektes über die *Werkzeugleiste*,
- ☒ Erzeugen von Textobjekten für **alle** Objekte ausgewählter objektklassenbezogener **Objekttypen** über das *Hauptmenü*,
- ☒ Erzeugen von Textobjekten für ausgewählte **Einzelobjekte** über ein *Objektrecherchenster*.



Beim Neu-Erfassen eines Textobjektes mit Hilfe der Werkzeugleiste wird ein (zunächst) unabhängiger, eigenständiger Text erstellt. Das Erzeugen von Textobjekten für objektklassenbezogene Objekttypen bzw. ausgewählte Einzelobjekte setzt immer das Vorhandensein von Objekten voraus, für die die Textobjekte gebildet werden (Bezugsobjekte).

11.2.5.1 Erfassen eines Textobjektes mit Hilfe der Werkzeugleiste



Die Erfassung eines Textobjektes mit Hilfe der Werkzeugleiste erzeugt ein Textobjekt, für das Sie eine nutzerspezifisch **feste** Textinformation (anzuzeigender Text) vorgeben können.

Auf diese Weise erzeugte Textobjekte lassen sich im späteren Arbeitsverlauf als **abhängige** Textobjekte mit einem Bezugsobjekt verknüpfen. Jedoch kann hier - im Gegensatz zur Erzeugung von Textobjekten für recherchierte Einzelobjekte bzw. ausgewählte objektklassenbezogene Objekttypen - keine derartige Abhängigkeit zu einem Bezugsobjekt geschaffen werden, das sich die Textinformation **dynamisch** aktualisiert, d.h. dass der anzuzeigende Text des Textobjektes aus einem bestimmten Objekteigenschaftswert des Bezugsobjektes gebildet und aktualisiert wird..



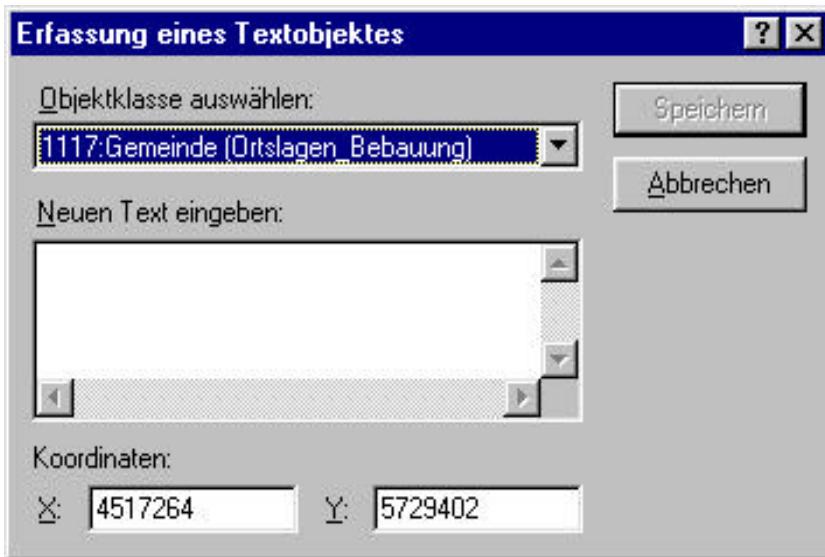
- 11.2.5.2 Erzeugen von Textobjekten für objektklassenbezogene Objekttypen
- 11.2.5.3 Erzeugen von Textobjekten für ausgewählte Einzelobjekte
- 15.6.12 Was sind abhängige Textobjekte?
- 10.1.7 Modifizieren der Textinformation für Textobjekte

Für die Neuerfassung **eines** eigenständigen Textobjektes mit Hilfe der Werkzeugleiste

- ?? aktivieren Sie die Schaltfläche der Werkzeugleiste
- und
- ?? erfassen das neue Textobjekt mit der *rechten* Maustaste.



Sie erhalten den Dialog zur Erfassung eines Textobjektes.



- ?? Wählen Sie die **Objektklasse** aus, der das neu zu erfassende Textobjekt angehören soll. Beachten Sie die Zugehörigkeit zur jeweiligen Datenquelle (Angabe in Klammern).
- ?? Geben Sie unter **Neuen Text eingeben** den gewünschten Text ein, den das Textobjekt als anzuzeigende **Textinformation** tragen soll.
- ?? Verändern Sie gegebenenfalls die **Koordinatenwerte** für die Position des Textobjektes.
- ?? Speichern Sie das Textobjekt mit der Schaltfläche **Speichern**.

Wenn Sie bei aktiviertem Werkzeug mit der *rechten* Maustaste ein bereits existierendes Textobjekt anwählen, so erhalten Sie ein **kontextsensitives Menü**, das zum Verändern von Textobjekten eingesetzt wird.



10.1.7 Modifizieren der Textinformation für Textobjekte

In einer Ansicht mit hoher Informationsfülle, in der bereits eine Vielzahl von Textobjekten existiert, ist die Positionierung der Maus außerhalb des „Fangbereiches“ dieser Textobjekte eventuell erschwert. Sie können deshalb auch ein neues Textobjekt mit Hilfe des **kontextsensitiven Menüs** der *rechten* Maustaste erzeugen. Nutzen Sie dazu den Befehl **Textobjekt erfassen...** .



11.2.5.2 Erzeugen von Textobjekten für objektklassenbezogene Objekttypen

InterTRIAS® bietet Ihnen die Möglichkeit, *automatisiert* für alle Objekte **objektklassenbezogener Objekttypen** Textobjekte zu erzeugen. Das heißt, Sie können für jedes Objekt, das diesen Objekttypen angehört, ein *separates Textobjekt* bilden.



Beim Erzeugen von Textobjekten für objektklassenbezogene Objekttypen werden die Objekte, für die die Textobjekte gebildet werden, als **Bezugsobjekte** genutzt.

Um Textobjekte für alle Objekte **objektklassenbezogener Objekttypen** zu erzeugen, gehen Sie wie folgt vor:

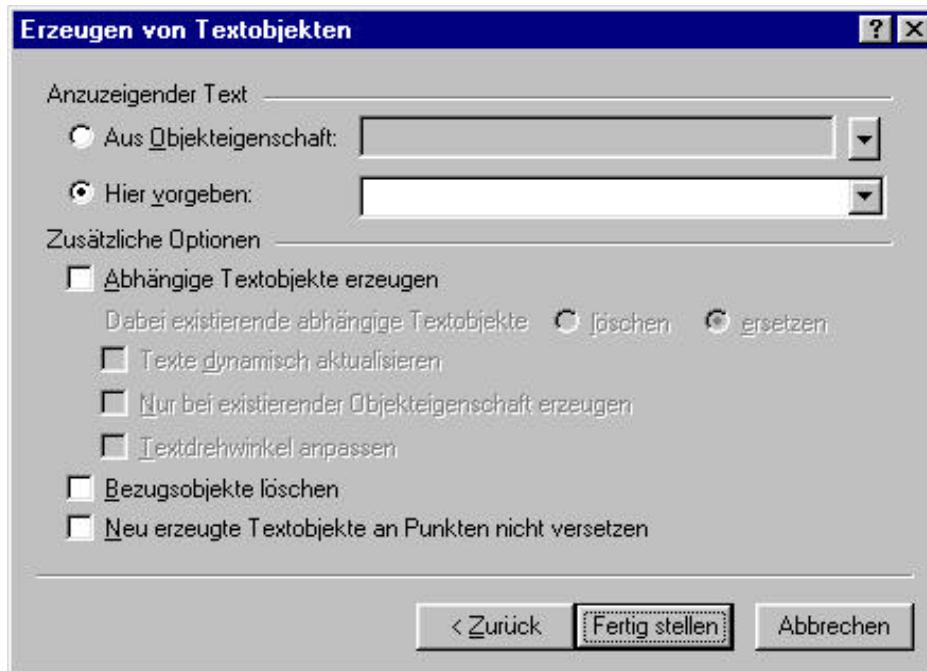
?? Wählen Sie im Hauptmenü den Befehl **Bearbeiten/Textobjekte erzeugen...** .



?? Markieren Sie die objektklassenbezogenen **Objekttypen**, für deren **Objekte** Sie jeweils ein Textobjekt erzeugen möchten und betätigen Sie die Schaltfläche **Weiter >**.

Zur Markierung *mehrerer* Einträge nutzen Sie während des Auswählens mit der Maus gleichzeitig die [Strg]-Taste.

Die Markierung *aller* Objekttypen mit der Schaltfläche **Alle Auswählen** bewirkt, dass jedes Objekt der aktuellen Ansicht ein Textobjekt erhält!



- Der **anzuzeigende Text** eines Textobjektes kann

- aus den **Werten** einer definierten **Objekteigenschaft** der Objekte generiert
oder
- fest** vorgegeben werden.

Für das Erzeugen von Textobjekten mit einem Text, der aus den **Werten** einer ausgewählten **Objekteigenschaft** gebildet wird,

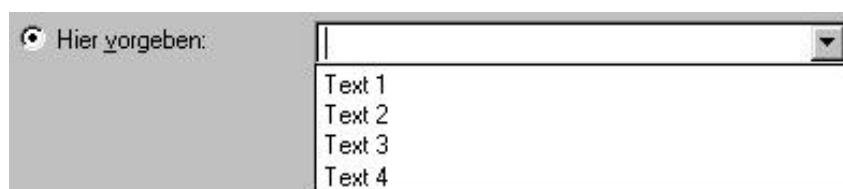
- aktivieren Sie die Option **Aus Objekteigenschaft** und wählen die gewünschte Objekteigenschaft aus.



- Für die Vergabe eines nutzerspezifischen Textes, den *alle* Textobjekte als **feste** Textinformation tragen, nutzen Sie die Option **Hier vorgeben**.

- Geben Sie einen Text in das Listenfeld ein
oder

- wählen Sie mit Hilfe des Pfeils die Auswahlliste Ihrer letzten Einträge und markieren dort den gewünschten Texteintrag.



2. Wählen Sie unter **Zusätzliche Optionen**, die spezifischen Einstellungen für die neuen Textobjekte.

2.1 Abhängige Textobjekte

Zur Erstellung einer **Relation** zwischen dem neuen **Textobjekt** und dem jeweiligen **Bezugsobjekt**, für das das Textobjekt gebildet wird, wählen Sie die Einstellung **Abhängige Textobjekte erzeugen**.



15.6.12 Was sind abhängige Textobjekte?



Die Aktivierung der Option **Abhängige Textobjekte erzeugen** bewirkt zunächst nur den Aufbau einer Relation, die bei einer Recherche des Bezugsobjektes das zugehörige Textobjekt mit "blitzen" lässt (und umgekehrt). Die ausschließliche Einstellung dieser Option aktiviert z.B. **nicht** automatisch solche Parameter wie die Aktualisierung des anzuzeigenden Textes bezüglich einer Objekteigenschaft des Bezugsobjektes. Diese Einstellungen müssen zusätzlich vorgenommen werden!

?? Für abhängige Textobjekte mit einem **vorgegebenen festen** Texteintrag sind bei Aktivierung der Option **Abhängige Textobjekte** folgende zusätzliche Parameter einstellbar, die sich auf die Abhängigkeit zwischen den neuen Textobjekten und den jeweiligen Bezugsobjekten beziehen:

<input checked="" type="checkbox"/> Abhängige Textobjekte erzeugen	<input type="radio"/> löschen <input checked="" type="radio"/> ersetzen
<input type="checkbox"/> Texte dynamisch aktualisieren	
<input type="checkbox"/> Nur bei existierender Objekteigenschaft erzeugen	
<input type="checkbox"/> Textdrehwinkel anpassen	

existierende abhängige Textobjekte *löschen bzw. ersetzen*

Zum Zeitpunkt der Neuerfassung der Textobjekte können bereits für Objekte der ausgewählten objektklassenbezogenen Objekttypen in Ihrem InterTRIAS®-Projekt **abhängige** Textobjekte existieren. Jedes Objekt kann jedoch nur genau **eine** Relation zu einem Textobjekt aufbauen. Damit Sie die existierenden abhängigen Textobjekte nicht in einem zusätzlichen Arbeitsschritt vor dem Neuerzeugen von Textobjekten löschen müssen, bietet Ihnen InterTRIAS® im Dialog zum Erzeugen von Textobjekten verschiedene Parametereinstellungen zum Umgang mit diesen Textobjekten an:

existierende abhängige Textobjekte *löschen*

Alle existierenden abhängigen Textobjekte werden **gelöscht** und neue Textobjekte mit den **Standardeinstellungen** der Positionierung von automatisch erzeugten Textobjekten gebildet.



11.2.5.4 Räumliche Positionierung von automatisch erzeugten Textobjekten

existierende abhängige Textobjekte *ersetzen*

Alle existierenden abhängigen Textobjekte werden mit der neuen Textinformation **aktualisiert**. Die räumliche Position der ursprünglich existierenden Textobjekte bleibt erhalten.



Wenn Sie bereits Textobjekte in ihrer räumlichen Lage modifiziert (verschoben) haben, sollten Sie beim Neuerzeugen von Textobjekten stets die Option **existierende abhängige Textobjekte ersetzen** verwenden.

Drehwinkel

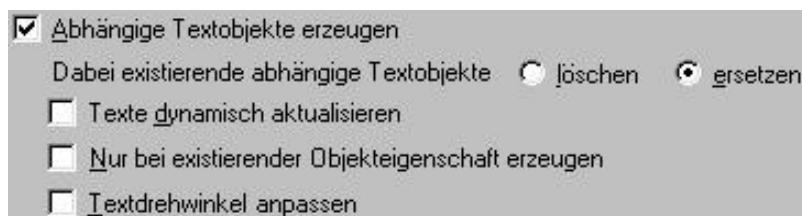
Abhängige Textobjekte können bezüglich ihres **Drehwinkels** an die räumliche Position ihres Bezugsobjektes angepasst werden.



9.3.3 Anpassen des Drehwinkels von Textobjekten

Für eine automatisierte lagemäßige Anpassung der neu zu erzeugenden Textobjekte bezüglich ihres Drehwinkels an die Geometrie der jeweiligen Bezugsobjekte aktivieren Sie die Einstellung **Textdrehwinkel anpassen**.

- ?? Bei der Erzeugung von Textobjekten, die ihre anzuzeigende Textinformation aus den Werten einer ausgewählten **Objekteigenschaft** ihrer Bezugsobjekte beziehen, erhalten Sie für die Bildung abhängiger Textobjekte - neben den Parametern, die auch für feste Texteinträge gelten - folgende zusätzliche Parametereinstellungen:



Texte dynamisch aktualisieren

Das Aktivieren dieser Option ist notwendig, wenn Sie gewährleisten möchten, dass sich die anzuzeigenden Texte der erzeugten Textobjekte bei Veränderung der Werte der ausgewählten Objekteigenschaft der Bezugsobjekte stets aktualisieren.

Beispiel: Für alle Objekte der Objektklasse *Ortslagen* sollen abhängige Textobjekte erzeugt werden, die ihre Textinformation aus den Werten der Objekteigenschaft *Objektname* der Bezugsobjekte *Ortslagen* beziehen. Bei der Änderung eines Ortsnamens für eine Ortslage ändert sich der Text des zugehörigen Textobjektes automatisch mit, wenn bei der Erzeugung der Textobjekte die Option **Texte dynamisch aktualisieren** aktiviert wurde.



Legen Sie bei der automatisierten Erzeugung von Textobjekten rechtzeitig fest, auf welche Weise diese Textobjekte anschließend genutzt werden sollen. Für eine Erzeugung von Textinformationen, die zukünftig **nicht** mehr geändert werden sollen (auch wenn die Objekteigenschaftswerte der zugehörigen Bezugsobjekte sich ändern), lassen Sie die Option **Texte dynamisch aktualisieren deaktiviert**. Für eine **stete** Aktualisierung der Textinformationen der Textobjekte (bei jeder Veränderung der Objekteigenschaftswerte der zugehörigen Bezugsobjekte) muss jedoch unbedingt die Option **Texte dynamisch aktualisieren aktiviert** werden.

Nur bei existierender Objekteigenschaft erzeugen

(für Textobjekte mit Textinformationen aus Objekteigenschaftswerten)

Im Standardfall wird für jedes Objekt der ausgewählten objektklassenbezogenen Objekttypen - unabhängig davon, ob diese Objekte für die konkrete Objekteigenschaft mit einem Wert belegt sind oder nicht - genau ein zugehöriges abhängiges Textobjekt erzeugt.



Für Bezugssobjekte, die **keinen** Wert in der ausgewählten Objekteigenschaft aufweisen, wird hierbei ein “leeres” Textobjekt erzeugt, d.h. ein Textobjekt, das keine Textinformation trägt.

Diese Textobjekte sind für den Nutzer auf dem Bildschirm nicht sichtbar, können jedoch recherchiert werden.

- ?? Sie sind z.B. über den Befehl **Textobjekt modifizieren** des **kontextsensitiven Menüs** der **rechten Maustaste** individuell mit einer Textinformation belegbar



10.1.7 Modifizieren der Textinformation für Textobjekte

oder

- ?? sie können beim späteren Eintrag eines Objekteigenschaftswertes des Bezugssobjektes sofort automatisiert mit einer Textinformation versehen (dynamisch aktualisiert) werden.



10.1.5 Modifizieren von Objekteigenschaftswerten für ein Einzelobjekt

Auf diese Weise wird gewährleistet, dass auch bei einer zukünftigen Erstellung von Werten für Objekteigenschaften **alle** betreffenden Objekte ein abhängiges Textobjekt mit diesem Objekteigenschaftswert als Textinformation besitzen; gleichzeitig müssen für solche Objekte, die vorher keinen Objekteigenschaftswert besessen haben, nicht nachträglich Textobjekte erzeugt werden.

Für eine **eingeschränkte** Erzeugung von abhängigen Textobjekten, die nur für diejenigen Bezugssobjekte gebildet werden, die zum **momentanen** Zeitpunkt der Erzeugung der Textobjekte einen **definierten** Wert innerhalb der ausgewählten Objekteigenschaft besitzen, aktivieren Sie die Option **Nur für existierende Objekteigenschaften erzeugen**.



Beachten Sie bei der Nutzung dieser Option, dass bei der späteren Modifizierung der Bezugssobjekte bezüglich ihrer Werte der Objekteigenschaft nicht automatisch ein Textobjekt zur Verfügung steht, sondern dass dieses nachträglich erzeugt werden muss.

2.2 Bezugssobjekte löschen

Die Funktion **Bezugssobjekte löschen** ersetzt die **Bezugssobjekte**, die als Basis für die Erzeugung dieser Textobjekte gedient haben. Die Bezugssobjekte werden gelöscht und an ihrer Stelle die neuen Textobjekte gebildet. Hierbei wird die Standardeinstellung der räumlichen Positionierung von automatisch erzeugten Textobjekten bezüglich der gelöschten Bezugssobjekte genutzt. Da die ursprünglichen Geometrieobjekte (Bezugssobjekte) bei dieser Funktion gelöscht werden, ist die Aktivierung dieser Option nur dann möglich, wenn die zu erzeugenden Textobjekte **keine** abhängigen Textobjekte sind, da abhängige Textobjekte stets eine Relation zu ihrem Bezugssobjekt aufbauen!



11.2.5.4 Räumliche Positionierung von automatisch erzeugten Textobjekten



Das Löschen der Bezugssobjekte bei der Erzeugung von Textobjekten entspricht einer **Umwandlung** der entsprechenden Objekttypen Fläche, Linie oder Punkt in ein Textobjekt.



2.3 Neu erzeugte Textobjekte an Punkten nicht versetzen

Die räumliche Positionierung von automatisch erzeugten Textobjekten erfolgt im Standardfall so, dass zwischen Bezugsobjekt und Textobjekt zur Gewährleistung einer besseren Lesbarkeit stets ein Abstand eingehalten wird.



11.2.5.4 Räumliche Positionierung von automatisch erzeugten Textobjekten

Insbesondere bei Ansichten, in denen sehr viele Punktobjekte mit zugehörigen Textobjekten vorhanden sind, kann es zu Überlagerungen der Informationen kommen, die z.B. im Druckbild zu Informationsverlusten bzw. einer mehrdeutigen Zuordnung der Textobjekte führen können.

In diesen Fällen können Sie die Option **Neu erzeugte Textobjekte an Punkten nicht versetzen** nutzen. Die Distanz der Textobjekte zu ihrem Bezugsobjekt wird hierbei auf den Minimalabstand verringert.



Nach der Einstellung aller Parameter für die neu zu erzeugenden Textobjekte der objektklassenbezogenen Objekttypen wählen Sie die Schaltfläche **Fertig stellen**. Alle neu erzeugten Textobjekte werden in einem **Objektrecherchenfenster** zur Verfügung gestellt. Nach dem Erzeugen von Textobjekten kann es eventuell sinnvoll sein, die Ansicht neu zu zeichnen.



8.1.4.1 Neuzeichnen einer Ansicht

11.2.5.3 Erzeugen von Textobjekten für ausgewählte Einzelobjekte



Das Erzeugen von Textobjekten für ausgewählte Einzelobjekte nutzt die ausgewählten Objekte als **Bezugsobjekte**, für die die Textobjekte gebildet werden.

Zur automatisierten Erzeugung von Textobjekten für Einzelobjekte (Bezugsobjekte)

?? recherchieren und markieren Sie die entsprechenden Bezugsobjekte in einem Objektrecherchenfenster

und

?? wählen den Befehl **Bearbeiten/Textobjekte erzeugen...**.

Sie erhalten den äquivalenten Einstellungsdialog für das **Erzeugen von Textobjekten**, der auch beim **Erzeugen von Textobjekten für objektklassenbezogene Objekttypen** Verwendung findet.



11.2.5.2 Erzeugen von Textobjekten für objektklassenbezogene Objekttypen

?? Stellen Sie die gewünschten Optionen für die zu erzeugenden Textobjekte ein und bestätigen Sie mit **Speichern**.

Zeichnen Sie gegebenenfalls nach der Erzeugung der Textobjekte die Ansicht neu, um die Ergebnisse auf dem Bildschirm zu sehen.



8.1.4.1 Neuzeichnen einer Ansicht

11.2.5.4 Räumliche Positionierung von automatisch erzeugten Textobjekten

Im Standardfall werden automatisch erzeugte Textobjekte (unabhängig von ihrer Relation zu Bezugsobjekten) folgendermaßen positioniert:

- ✓ für Flächenobjekte im **Flächenschwerpunkt** (dieser kann in Ausnahmen auch außerhalb des Flächenobjektes liegen),
- ✓ für Linienobjekte in geringem Abstand zum **relativen Mittelpunkt** des Linienzuges,
- ✓ für Punktobjekte in lesbarem Abstand **rechts oben** vom Punktobjekt.

Der Bezug für die Positionierung des jeweiligen Textobjektes ist dabei die **linke untere** Ecke des Vierecks, welches das Textobjekt umschließt.



11.2.6 Anpassen von neuen Objektgeometrien an existierende Objekte

Um beim Neu-Erfassen von Geometrieobjekten (bei der gleichzeitigen Markierung mindestens eines bereits existierenden Objektes) die Erstellung eines **gemeinsamen Stützpunktes** zu ermöglichen, besitzt jeder schon existierende Stützpunkt einen *Fangbereich*. Innerhalb dieses Fangbereiches wird der neu zu erfassende Stützpunkt exakt auf den bereits existierenden Stützpunkt "gezogen" ("grab").

Die Position der Maus innerhalb des Fangbereiches eines Stützpunktes wird durch den Mauszeiger **Stützpunkt anpassen** verdeutlicht.

11.2.6.1 Erzeugen eines gemeinsamen Stützpunktes mit einem existierenden Objekt

Um einen Stützpunkt eines neu zu erfassenden Objektes auf einen bereits vorhandenen Stützpunkt eines existierenden Objektes zu positionieren, gehen Sie in folgenden Schritten vor:

?? Recherchieren und markieren Sie das Objekt, an das die neue Objektgeometrie angepasst werden soll, in einem Objektrecherchefenster.

?? Aktivieren Sie die Schaltfläche für den Objekttyp des neu zu erfassenden Objektes ( , ).

Das markierte Objekt des Objektrecherchensters erhält Stützpunktmarkierungen!

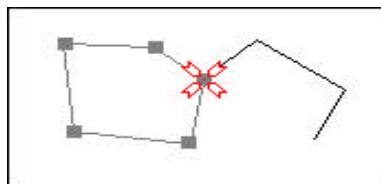


11.1.1 Markieren von Stützpunkten

- ?? Erfassen Sie die Objektgeometrie des neuen Objektes wie bei einem **unabhängigen** neuen Objekt. Für den Stützpunkt, der an die bereits existierende Geometrie des markierten Objektes im Objektrecherchenster angepasst werden soll, setzen Sie die Maus auf die betreffende Stützpunktmarkierung dieses Objektes und betätigen die Maustaste, sobald der Mauszeiger **Stützpunkt anpassen** aktiv ist.



- 11.2.1 Erfassen von Flächenobjekten
- 11.2.2 Erfassen von Linienobjekten
- 11.2.4 Erfassen von Punktobjekten
- 11.2.5.1 Erfassen eines Textobjektes mit Hilfe der Werkzeugeleiste



Das Umschalten des Mauszeigers und damit das Erzeugen eines gemeinsamen Stützpunktes lässt sich verhindern, wenn Sie innerhalb des *Fangbereiches* eines Stützpunktes die [Shift]-Taste betätigen.



Der Mauszeiger **Neue Geometrie** zeigt an, dass der neu zu erfassende Stützpunkt als **unabhängiger** (nicht gemeinsamer) Punkt gesetzt wird.

11.2.6.2 Erzeugen einer gemeinsamen Linie mit einem existierenden Objekt

Ein Polygonzug, der aus **mehreren aufeinander folgenden gemeinsamen Stützpunkten** zwischen einem existierenden Objekt und einem neu zu erfassenden Flächen- oder Linienobjekt besteht, wird als **gemeinsame Linie** bezeichnet.



Das Erzeugen einer gemeinsamen Linie mit einem existierenden Objekt ist nur für neu zu erfassende **Flächen-** oder **Linienobjekte** möglich.

Für das Erzeugen einer gemeinsamen Linie können Sie nach zwei Varianten verfahren:

- ?? Setzen Sie nacheinander jeden Stützpunkt für die gemeinsame Linie **einzel** als gemeinsamen Stützpunkt unter Nutzung der Orientierung mit dem Mauszeiger **Stützpunkt anpassen**.



- 11.2.6.1 Erzeugen eines gemeinsamen Stützpunktes mit einem existierenden Objekt

Diese Verfahrensweise kann für **kurze** gemeinsame Linienzüge genutzt werden, ist jedoch für Linienzüge, die aus vielen Stützpunkten bestehen, nicht effektiv.

- ?? Nutzen Sie die von InterTRiAS® zur Verfügung gestellte Funktion **Gemeinsame Linie bilden**.



Die Funktion **Gemeinsame Linie bilden** erfordert *drei gemeinsame Stützpunkte* (zur Anpassung an Flächen oder geschlossene Linien) bzw. *zwei gemeinsame Stützpunkte* (zur Anpassung an offene Linien) zwischen den Objekten. Diese geben den Anfangs- und Endpunkt der gemeinsamen Linie an und bestimmen gegebenenfalls die Richtung des Linienzuges.

- ?? Verfahren Sie zur Bildung einer gemeinsamen Linie zunächst in den Schritten wie zur Erzeugung eines **gemeinsamen Stützpunktes**.



11.2.6.1 Erzeugen eines gemeinsamen Stützpunktes mit einem existierenden Objekt

- ?? Den ersten Stützpunkt, der den Beginn der gemeinsamen Linie zwischen dem existierenden und neu zu erfassenden Objekt darstellen soll, erfassen Sie mit der *linken* Maustaste.
- ?? Erzeugen Sie einen weiteren gemeinsamen Stützpunkt, der **beliebig** zwischen Anfangs- und Endpunkt der gemeinsamen Linie liegt. Er dient bei der Anpassung an Flächenobjekte bzw. geschlossene Linien zur Bestimmung der **Richtung** des Linienzuges.
- ?? Erfassen Sie den Endpunkt der gemeinsamen Linie mit der *rechten* Maustaste.
- ?? Sie erhalten den objekttypenspezifischen Konfigurationsdialog zum Erfassen von Flächen- bzw. Linienobjekten.

?? Betätigen Sie die Schaltfläche **Gemeinsame Linie bilden**.

Es werden - sofort auf dem Bildschirm sichtbar - neue Stützpunkte zwischen dem erfassten Anfangs- und Endpunkt der zu bildenden gemeinsamen Linie erzeugt und auf die vorhandenen Stützpunkte des existierenden Objektes "gezogen".

- ?? Führen Sie gegebenenfalls die Erfassung des neuen Objektes mit der Schaltfläche **Fortsetzen** weiter
- oder
- ?? stellen Sie die gewünschte Konfiguration für Ihr neues Objekt in dem Dialog ein und speichern Sie dieses mit der Schaltfläche **Speichern** ab.

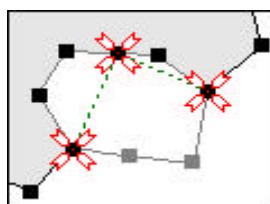
Die Konfigurationsmöglichkeiten für neue Objektgeometrien entsprechen denen zum Neu-Erfassen eines **unabhängigen** Flächen- oder Linienobjektes.



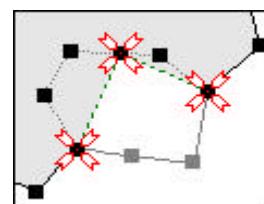
11.2.1 Erfassen von Flächenobjekten
11.2.2 Erfassen von Linienobjekten

Beispiel: Neu-Erfassen eines Flächenobjektes an ein existierendes Flächenobjekt mit drei gemeinsamen Stützpunkten

*Erfassen von drei gemeinsamen Stützpunkten **mit** Bilden einer gemeinsamen Linie*



*Erfassen von drei gemeinsamen Stützpunkten **ohne** Bilden einer gemeinsamen Linie*



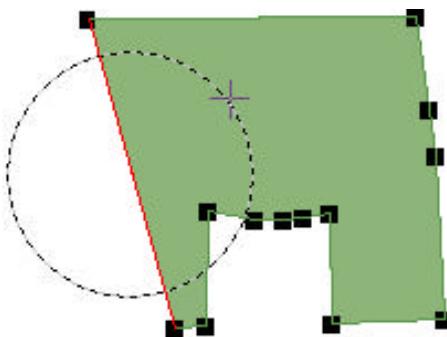
11.2.7 Erfassen von Objektgeometrien mit Hilfslinien

Neben dem Anpassen neu zu erfassender Objektgeometrien an bereits existierende Objekte können Sie in InterTRIAS® auch Objekte erfassen, die - bezogen auf ein existierendes Objekt - bestimmten Anforderungen genügen. Dazu zählen z.B. die Erfassung in einem bestimmten *Abstand*, die Geometrierefassung auf einem *Kreisbogen*, *Rechtwinkligkeit* u.s.w. Für diese Funktionen stellt InterTRIAS® die Module **Hilfslinien** zur Verfügung, die als **Schaltflächen** innerhalb der Werkzeugleiste sowie als **kontextsensitive Dialoge** der rechten Maustaste verfügbar sind.



Die Funktion **Hilfslinien** erlaubt es, für ein existierendes Objekt zwischen zwei markierten Stützpunkten eine Hilfslinie (unterschiedlicher geometrischer Formen) zu bilden, auf der dann **ein** Stützpunkt der neu zu erfassenden Objektgeometrie gesetzt werden kann.

Beispiel: Bilden einer Konstruktionshilfslinie *Kreis* bezüglich einer ausgewählten *Bezugsstrecke* eines existierenden Objektes



Hilfslinien beziehen sich immer auf eine konkrete **Strecke** eines existierenden Objektes (Konturlinie zwischen zwei existierenden Stützpunkten), die als **Bezugsstrecke** für die Hilfslinie angesehen wird.

Die Bildung von Hilfslinien ist für jeden Stützpunkt der neuen Objektgeometrie *optional* einstellbar. Einzelne Stützpunkte der neuen Objektgeometrie können auch "frei" gesetzt werden oder an andere markierte Stützpunkte angepasst werden, ohne dass Hilfslinien aktiviert sind.

Die Funktion **Hilfslinien** zur Konstruktion neuer Objektgeometrien umfasst

- ✓ die Hilfslinienformen: Strecke, Gerade, Punkt
- ✓ die **Parameter** der Hilfslinie (Neigungswinkel, Länge, Radius)
- sowie
- ✓ die Auswahl eines **Bezugspunktes** für die Hilfslinie auf der ausgewählten **Bezugsstrecke**.

11.2.7.1 Erzeugen eines Stützpunktes einer neuen Objektgeometrie auf einer Hilfslinie

Für die Bildung einer Hilfslinie zur Erfassung eines Stützpunktes für eine neue Objektgeometrie gehen Sie in folgenden Schritten vor:

- ?? Recherchieren und markieren Sie das Objekt, das als Grundlage für die Hilfslinie genutzt werden soll, in einem Objektrecherchenfenster.
- ?? Wählen Sie die zutreffende Schaltfläche für den Objekttyp der neu zu erfassenden Objektgeometrie aus (, oder).



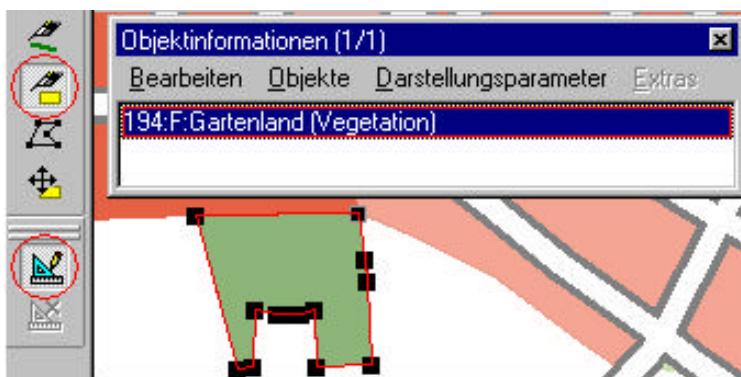
Für das Erzeugen von Textobjekten ist die Funktion **Hilfslinien bilden** nicht vorgesehen.

Das Bezugsobjekt erhält Stützpunktmarkierungen.

- ?? Wählen Sie die Schaltfläche zur Erzeugung einer Hilfslinie.



Die Schaltfläche lässt sich *zusätzlich* zu den sonstigen Schaltflächen der Werkzeugeiste aktivieren.

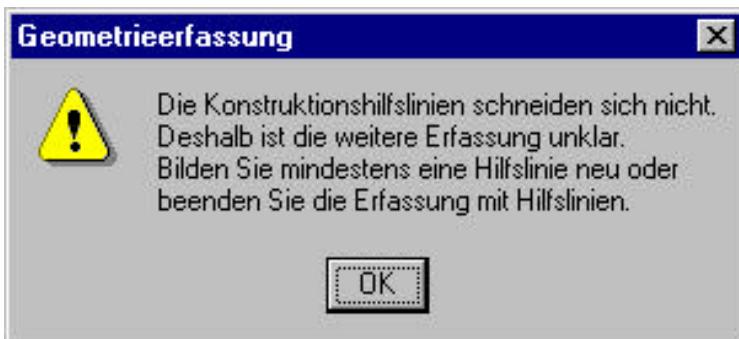


- ?? Wählen Sie die **Bezugsstrecke** für die Hilfslinie aus, indem Sie zwischen zwei existierenden Stützpunkten die *rechte* Maustaste betätigen.

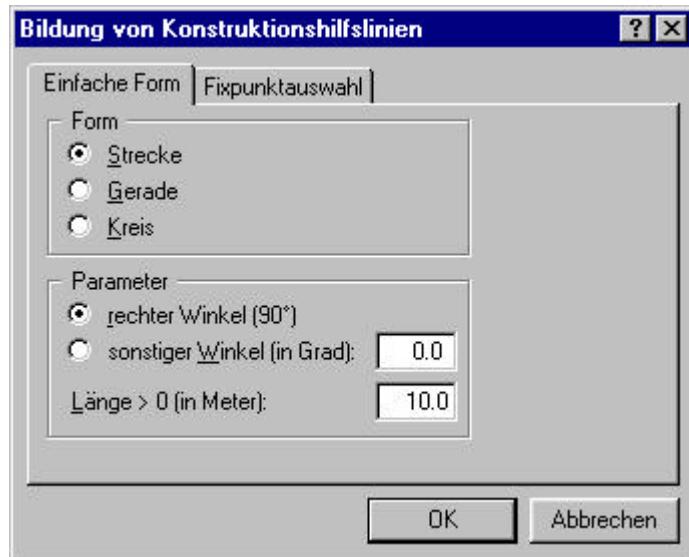


Auch für das Erzeugen einer Hilfslinie, die sich auf einen konkreten Stützpunkt bezieht, muss zunächst eine **Bezugsstrecke** ausgewählt werden. Die Lage der Hilfslinie bezüglich dieser Strecke kann nachfolgend im Dialog zur **Konstruktion einer Hilfslinie** eingestellt werden (s. **Fixpunktwahl**).

Bei eindeutiger Auswahl einer **Bezugsstrecke** erhalten Sie den Dialog zur **Bildung von Konstruktionshilfslinien**. Haben Sie die *rechte* Maustaste im **Fangbereich** eines Stützpunktes betätigt, so dass die Auswahl der Bezugsstrecke nicht eindeutig ist, erhalten Sie einen Hinweis.



- ?? Wählen Sie zunächst im Dialog **Bildung von Konstruktionshilfslinien** in der Registerkarte **Einfache Form** die Einstellungen für die Hilfslinie.



Form

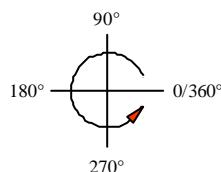
Als Hilfslinienformen stehen Ihnen folgende Geometrien zur Verfügung:

- Strecke** (Vorgabe einer konkreten *Länge* und eines *Winkels*),
- Gerade** (keine Vorgabe einer *Länge* und eines *Winkels*),
- Kreis** (Vorgabe eines *Radius*, kein Winkel).

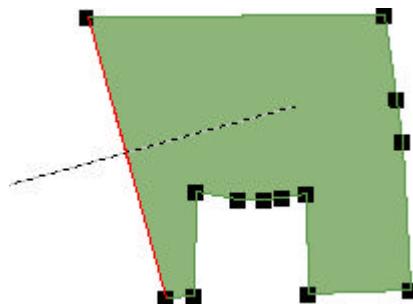
Parameter

1. **Neigungswinkel** der Hilfslinie zur Bezugsstrecke

! Achtung! Der Neigungswinkel für die Hilfslinienformen Strecke oder Gerade bezieht sich auf die Bezugsstrecke und entspricht der mathematischen Orientierung eines Drehwinkels, ausgehend von der **Lage** der Bezugsstrecke.



Beispiel: Neigungswinkel *rechter Winkel* (90°) bezüglich des Mittelpunktes einer ausgewählten *Bezugsstrecke*



2. Länge/Radius

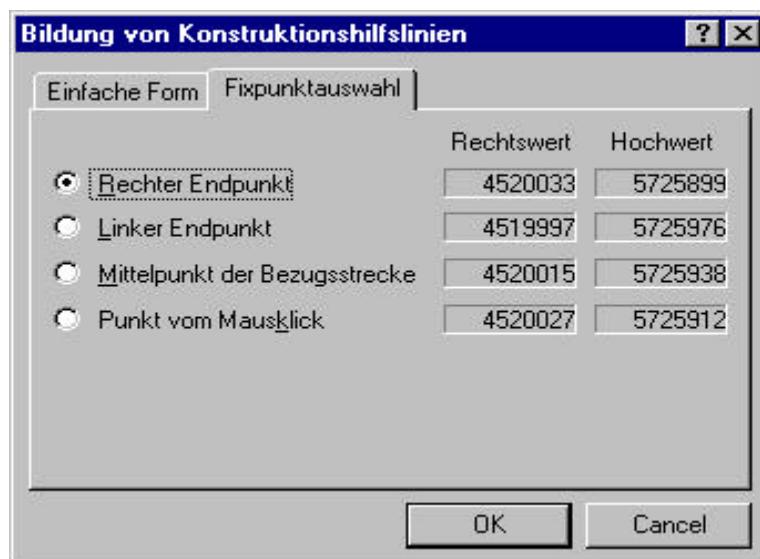
?? Für die Hilfslinienform ***Strecke*** geben Sie die erforderliche Länge (in Metern) ein.

Die ***Bezugsstrecke*** des existierenden Objektes schneidet dabei die Strecke der Hilfsline exakt in der Mitte.

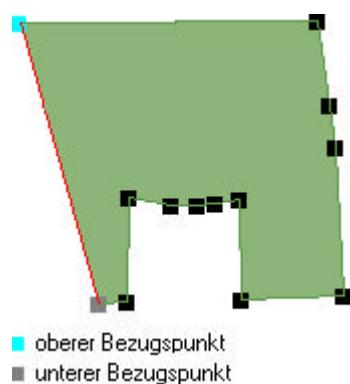
?? Für die Hilfslinienform ***Kreis*** benennen Sie die Größe des Radius (in Metern).

Der Mittelpunkt des Kreises bezieht sich auf den unter **Fixpunktwahl** gewählten Bezugspunkt der ***Bezugsstrecke***.

?? In der Registerkarte **Fixpunktwahl** des Dialoges **Bildung von Konstruktionshilfslinien** besitzen Sie die Möglichkeit einen Bezugspunkt festzulegen, der auf der ausgewählten ***Bezugsstrecke*** des existierenden Objektes liegt und auf den sich die Parametereinstellungen der Hilfsline beziehen.



☞ Der **rechte** Endpunkt bezeichnet dabei den östlich gelegenen Streckenpunkt, der **linke** Endpunkt den westlich gelegenen Streckenpunkt. Bei Bezugsstrecken, die stark vertikal geneigt sind, wird der linke Streckenpunkt als **oberer** Endpunkt (nördlich gelegen), der rechte Streckenpunkt als **unterer** Endpunkt (südlich gelegen) bezeichnet.



☞ Der **Mittelpunkt** der Bezugsstrecke ist derjenige Punkt, der genau die Hälfte der Strecke markiert.

Der **Punkt vom Mausklick** behält die momentane Position des Mauszeigers bei.

Die Koordinatenwerte für den Rechts- und Hochwert geben Ihnen eine Orientierung bezüglich der räumlichen Lage des gewählten Bezugspunktes.

?? Bestätigen Sie ihre Einstellungen für die Bildung der Hilfslinie mit der Schaltfläche

Die gewählte Hilfslinieneinstellung wird als grauer gestrichelter Linienzug sichtbar. Der Mauszeiger für die Hilfslinie wird vom Standardmauszeiger **Pfeil** getrennt und nimmt die Form **Stützpunkt auf Hilfslinie** an.

Die Eingabe eines Stützpunktes für die neu zu erfassende Objektgeometrie ist bei aktiver Hilfslinieneinstellung nur auf der Hilfslinie möglich.

Optisch wird dieser Fakt dadurch symbolisiert, dass der Mauszeiger **Stützpunkt auf Hilfslinien** sich nur auf dieser Hilfslinie bewegt. Der Mauszeiger **Pfeil** bleibt jedoch weiterhin frei beweglich, so dass Sie z.B. eine weitere Hilfslinie mit der Schaltfläche erzeugen oder das Bilden der Hilfslinien mit der Schaltfläche beenden können.

?? Setzen Sie den gewünschten Stützpunkt für die neue Objektgeometrie. Verfahren Sie dabei grundlegend wie bei der Erfassung eines Einzelobjektes oder bei der Anpassung von Objektgeometrien an existierende Objekte.



- 11.2.1 Erfassen von Flächenobjekten
- 11.2.2 Erfassen von Linienobjekten
- 11.2.4 Erfassen von Punktobjekten
- 11.2.6 Anpassen von neuen Objektgeometrien an existierende Objekte

Die gebildete Hilfslinie gilt für genau *einen* neuen Stützpunkt.

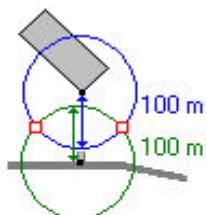
Nach dem Erfassen eines Stützpunktes wird die gebildete Hilfslinie **gelöscht**.

?? Erzeugen Sie bei Bedarf nach jedem gesetzten Stützpunkt eine neue Hilfslinie, indem Sie erneut die Schaltfläche betätigen.

11.2.7.2 Erfassen eines Stützpunktes einer neuen Objektgeometrie auf zwei Hilfslinien

Die Bildung von zwei (verschiedenen) Hilfslinien dient der Erzeugung von gemeinsamen Schnittpunkten dieser Hilfslinien, die dann für die Erfassung der Stützpunkte der neuen Objektgeometrie genutzt werden können.

Beispiel: Es soll ein neuer Stützpunkt erfasst werden, der auf einem Umkreis von 100 m zu einer Straßenabfahrt liegt, und gleichzeitig einen Abstand von 100 m zu einem Kindergarten besitzt.



- Schnittpunkte beider Hilfslinien, die die vorgegebenen Kriterien erfüllen

?? Für die gleichzeitige Bildung von *zwei* Hilfslinien verfahren Sie zunächst wie zum Erzeugen einer Hilfslinie.



11.2.7.1 Erzeugen eines Stützpunktes einer neuen Objektgeometrie auf einer Hilfslinie

?? Nach der Bildung der ersten Hilfslinie betätigen Sie erneut die Schaltfläche (*ohne* vorher einen Stützpunkt zu erzeugen).

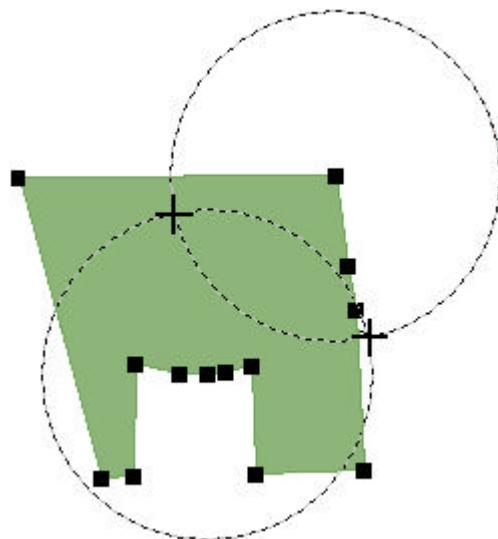
?? Stellen Sie die Parameter für die zweite Hilfslinie ein.



Bei der Bildung von zwei Hilfslinien müssen diese derart konfiguriert sein, dass sie mindestens einen gemeinsamen Schnittpunkt aufweisen. Dieser gemeinsame Schnittpunkt bildet dann die Grundlage zur Erfassung des Stützpunktes der neuen Objektgeometrie.

Liegt der gemeinsame Schnittpunkt beider Hilfslinien außerhalb des Bildschirms, erhalten Sie einen entsprechenden Hinweis.

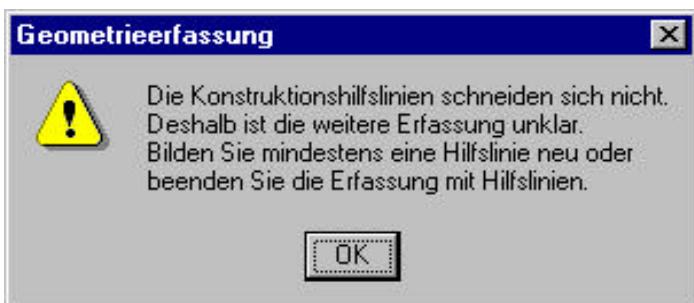
Nach erfolgreicher Bildung der Hilfslinien kann der Stützpunkt für die neue Objektgeometrie nur noch auf den **Schnittpunkten** der beiden Hilfslinien erzeugt werden. Der Mauszeiger **Stützpunkt auf Hilfslinie** wird dabei nur auf diesen Schnittpunkten angezeigt.



?? Setzen Sie den Stützpunkt für das neu zu erfassende Objekt. Sie können anschließend erneut Hilfslinien bilden oder die neue Objektgeometrie ohne Hilfslinien weiter erfassen.

Wie beim Erzeugen eines Stützpunktes einer neuen Objektgeometrie auf *einer* Hilfslinie werden auch bei der Konstruktion mit zwei Hilfslinien diese Linien nach Erfassen des gewünschten Stützpunktes gelöscht.

Bildet die zweite Hilfslinie mit der bereits existierenden Hilfslinie keinen gemeinsamen Schnittpunkt, so erhalten Sie einen Hinweis. Es kann eine weitere Hilfslinie gebildet werden, wodurch die *erste* Hilfslinie gelöscht wird, so dass immer nur höchstens zwei Hilfslinien in Gebrauch sind..



11.2.7.3 Löschen von Hilfslinien

Nachdem Sie mindestens eine Hilfslinie für die Erfassung einer neuen Objektgeometrie erzeugt haben, wird die Schaltfläche ohne Hilfslinien erfassen aktiv.

Durch Betätigen dieser Schaltfläche können Sie alle derzeit aktiven Hilfslinien löschen. Die Erfassung des Stützpunktes der neuen Objektgeometrie erfolgt danach **ohne** Hilfslinien.

Nach dem Erzeugen eines Stützpunktes einer Objektgeometrie werden alle Hilfslinien **automatisch** gelöscht. Die Schaltfläche dient nur zum Löschen von Hilfslinien, die während des Erfassungsprozesses der Objektgeometrie als unrichtig angesehen werden.

Wird während des Erfassungsprozesses für Objektgeometrien eine andere beliebige Schaltfläche ausgewählt (z.B. **Zoom einstellen** oder **Objekte recherchieren**), so werden ebenfalls alle aktiven Hilfslinien gelöscht und gleichzeitig der Prozess der Geometrieneuerfassung beendet.

11.3 Geometriefehler und Geometriebereinigung

In InterTRIAS® werden bezüglich der Geometrie bestimmte Anforderungen gestellt, die garantieren sollen, dass alle Module und Funktionen fehlerfrei ablaufen und importierte Daten aus Fremdformaten richtig konvertiert werden. Werden diese Geometrievorgaben nicht eingehalten, liegt ein **Geometriefehler** vor. Dabei erfolgt eine Unterscheidung zwischen Geometriefehlern,

- die **automatisch** bereinigt werden können
- für die eine automatische Bereinigung **nicht** vorgenommen wird, weil sie nicht eindeutig ist.

Für die automatische Geometriebereinigung bzw. das Ausschreiben von Geometriefehlern stellt InterTRIAS® die Funktion **Geometriebereinigung** zur Verfügung. Diese Funktion ist für den Anwender nicht sichtbar und kann daher weder geladen noch entfernt werden.

Die Geometriebereinigung wird immer dann automatisch aufgerufen, wenn neue Objekte in Datenquellen abgespeichert werden bzw. wenn bestehende Objekte von ihrer Geometrie verändert werden, z.B. bei

- ✓ Import von Daten
- ✓ Erfassung und Veränderung von Objektgeometrien
- ✓ Geometrieoperationen (Schneiden/Vereinigung etc.)

Dabei wird überprüft, ob die Geometrie dieser Objekte den Vorgaben von InterTRIAS® entspricht; gegebenenfalls werden Korrekturen ausgeführt bzw. Fehlereinträge vorgenommen.

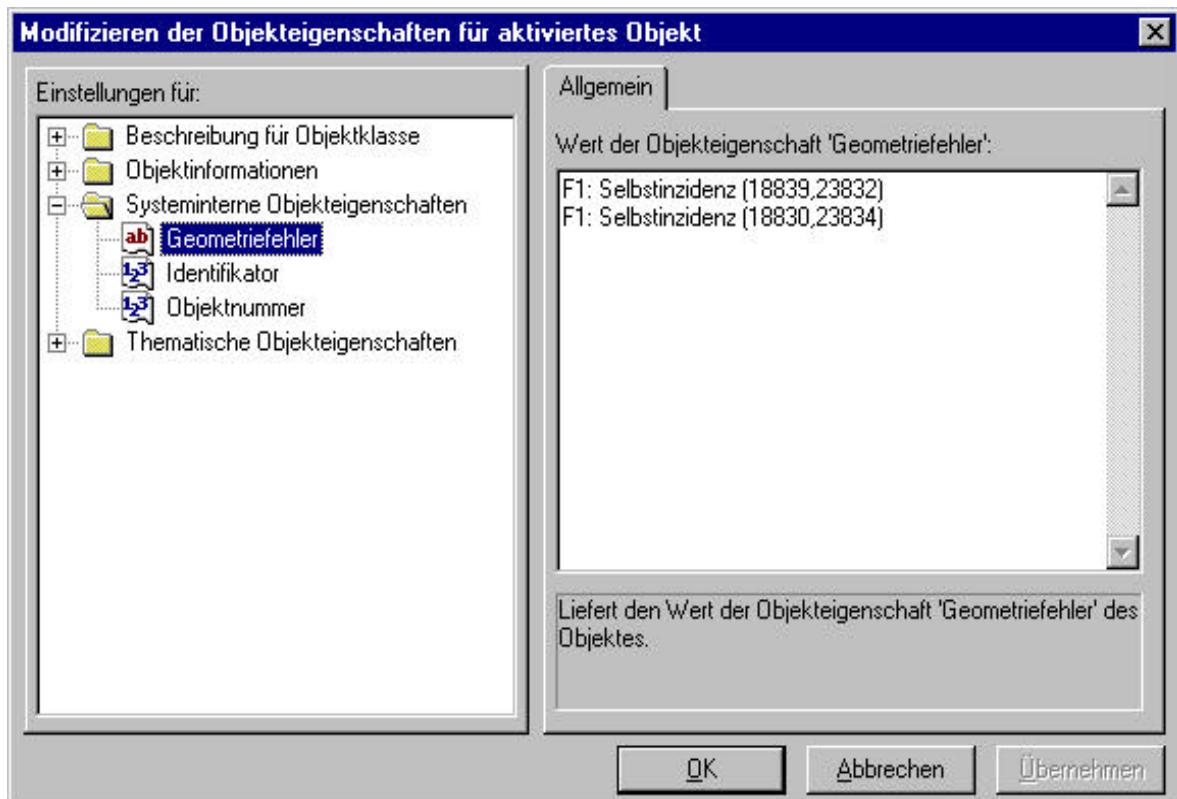
11.3.1.1 automatisierte Geometriebereinigung

Die automatisierte Geometriebereinigung dient der Beseitigung von Geometriefehlern, um zu einer **definierten Geometriedefinition** zu gelangen. Dazu zählen u.a.

- ✓ das Löschen *doppelter bzw. sehr naher Stützpunkte*, um Strecken der Länge „Null“ bzw. „fast Null“ auszuschließen,
- ✓ die Korrektur des *falschen Umlaufsinns von Flächenkonturen* zur eindeutigen automatisierten Erkennung von Außen- bzw. Innenkonturen (Inseln),
- ✓ das Löschen von *spitzen Winkeln* (i.a. $<0,5^\circ$) zur Vermeidung von Selbstüberlappungen oder allgemeinen Unsauberkeiten,
- ✓ die Änderung des *Objekttyps*, wenn die erforderliche Stützpunktanzahl und der Objekttyp sich widersprechen (z.B. Linie mit einem Stützpunkt).

11.3.1.2 Ausgabe von Geometriefehlern

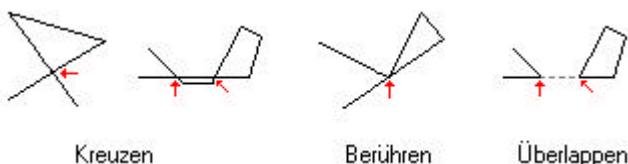
! Alle Objekte, die einen nicht automatisch bereinigten Geometriefehler aufweisen, erhalten die systeminterne Objekteigenschaft **Geometriefehler**. Als Wert dieser Objekteigenschaft erhält jedes betroffene Objekt eine verbale Beschreibung des Geometriefehlers.



Die **Werte** für die Objekteigenschaft **Geometriefehler** besitzen den Anfangseintrag "Fx:" (x steht für die Fehlernummer 1 ... 6).

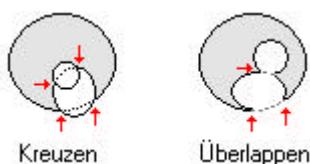
Für nicht automatisiert zu bereinigende Fehler sind folgende Eintragungen möglich:

- ~~**F1: Selbstzidenz**~~ (Rechtswert, Hochwert) bzw.
F1: Selbstzidenz (Rechtswert, Hochwert) - (Rechtswert, Hochwert).



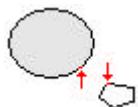
Linienobjekte und Konturen von Flächenobjekten dürfen sich nicht selbst kreuzen (schneiden), berühren oder (teilweise) überlappen. Auch Schleifen zur Inselbildung sind unzulässig. Bei Überschneidungen bzw. Berührungen werden die Koordinaten der Kreuzungs- bzw. Berührungspunkte, bei Überlappungen die Koordinaten des Anfangs- und Endpunktes des Überlappungsbereiches angegeben.

- F2: Konturinzidenz** (Rechtswert, Hochwert) bzw.
F2: Konturinzidenz (Rechtswert, Hochwert) - (Rechtswert, Hochwert) bzw.
F2: Konturinzidenz (Rechtswert, Hochwert), (Rechtswert, Hochwert)



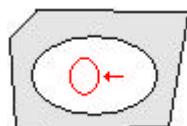
Eine Innenkontur von Flächenobjekten darf sich nicht mit der Außenkontur oder anderen Innenkonturen kreuzen oder (teilweise) überlappen. Eine Berührung in einem Punkt ist erlaubt, in mehr als einem Punkt jedoch nicht. Liegt eine Überschneidung vor, werden die Koordinaten der Kreuzungspunkte angegeben. Bei Überlappungen werden die Koordinaten des Anfangs- und Endpunktes des Überlappungsbereiches - durch einen Bindestrich getrennt - ausgewiesen. Berühren sich zwei Konturen in mehr als einem Punkt, werden die Koordinaten der ersten beiden Berührungsstellen - getrennt durch ein Komma - angezeigt.

- **F3: Insel außerhalb** (Rechtswert, Hochwert), (Rechtswert, Hochwert).



Innenkonturen (Inseln) müssen (mit Ausnahme eines eventuellen Berührungs punktes) immer vollständig innerhalb der zugehörigen Außenkontur liegen. Ist dies nicht der Fall, werden bei der Fehlermeldung die Koordinaten des jeweils ersten Punktes der externen Innenkontur und der dazugehörigen Außenkontur angegeben.

- F4: Insel innerhalb Insel** (Rechtswert, Hochwert), (Rechtswert, Hochwert).

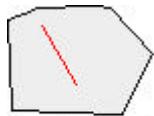


Innenkonturen (Inseln) dürfen nicht innerhalb anderer Inseln liegen. Tritt dieser Fall auf, dann werden in der Fehlermeldung die Koordinaten der jeweils ersten Punkte der beiden ineinander liegenden Inseln angegeben.

- ☒ **F5: Entartung** (Rechtswert, Hochwert).

F5: Entartung: Flächenrand mit ... Stützpunkt/en (Rechtswert, Hochwert).

F5: Entartung: Insel mit ... Stützpunkt/en (Rechtswert, Hochwert).



Insel mit zwei Stützpunkten

Linienobjekte müssen aus mindestens *zwei* Stützpunkten, Außen- und Innenkonturen von Flächenobjekten aus mindestens *vier* Stützpunkten (wobei Anfangs- und Endpunkt identisch sind) bestehen. Andernfalls liegt eine Entartung vor. Die Fehlermeldung enthält die Koordinaten des ersten Punktes und bei Flächenkonturen die Anzahl der Stützpunkte.

Entartete Flächenobjekte werden i.a. zu Linienobjekten, entartete Linienobjekte zu Punktobjekten.

- ☒ **F6: ungültige Koordinate/n** (Rechtswert, Hochwert).

Die Stützpunktkoordinaten werden bei der Einspeicherung in eine Datenquelle intern konvertiert. Liegen die Koordinaten außerhalb des gültigen Bereiches, werden sie auf die minimal bzw. maximal zulässigen Werte gesetzt.

11.3.1.3 Anzeigedialoge für Geometriefehler

Bei der Arbeit mit Objektgeometrien werden Sie gegebenenfalls durch Dialoge darauf hingewiesen, dass Objektgeometrien Geometriefehler besitzen.

Beispiele:

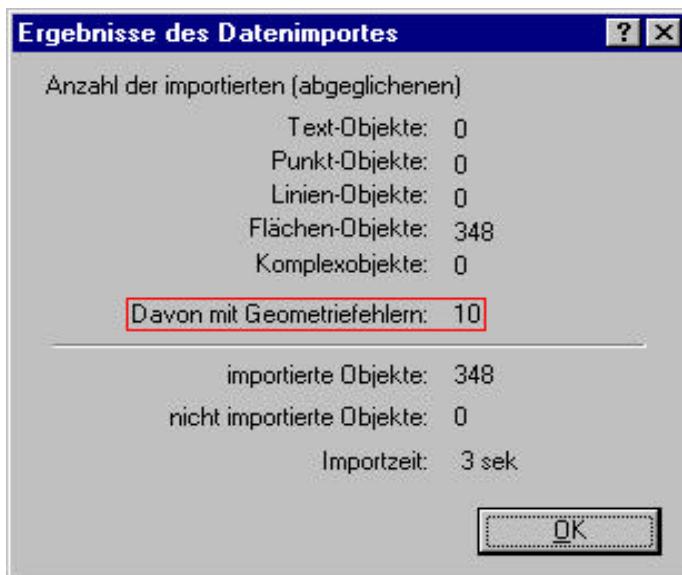
- ☒ Bei der Erfassung einer neuen Objektgeometrie erhalten Sie einen Abfragedialog, wenn das erfasste Objekt einen Geometriefehler enthält.



In der Regel sollten Objekte mit Geometriefehlern von Ihnen **nicht** abgespeichert werden, um die fehlerfreie Funktion von InterTRIAS® zu garantieren. Bei aufwendig erfassten Objekten können Sie eine Ausnahme zulassen, wenn Sie eine anschließende Korrektur der Geometriefehler vornehmen.

Bei der Abspeicherung des Objektes wird automatisch die systeminterne Objekteigenschaft **Geometriefehler** erzeugt und für dieses Objekt mit der entsprechenden Fehlerausschrift als Objekteigenschaftswert belegt.

- ☞ Sind beim Datenimport Objektgeometrien vorhanden, die fehlerhaft sind, werden Sie bereits im Ergebnis des Datenimports darauf hingewiesen.



Bei den angezeigten Geometriefehlern handelt es sich dabei nur um **unbereinigte** Geometriefehler. Zur Überprüfung der Objekte, die einen solchen Geometriefehler aufweisen, führen Sie eine Recherche nach Geometriefehlern durch.



11.3.1.4 Recherche nach Objekten mit Geometriefehlern

11.3.1.4 Recherche nach Objekten mit Geometriefehlern

Für die Gesamtrecherche nach *allen* Objekten mit Geometriefehlern, die in den im InterTRiAS®-Projekt verwalteten Datenquellen enthalten sind, müssen Sie zunächst eine Ansicht definieren, die die Objekte aller Objektklassen (und Objekttypen) enthält und diese Ansicht auswählen.



- 8.1.1 Definieren einer Ansicht
- 8.1.2 Auswählen einer Ansicht

Zur Recherche nach Objekten mit Geometriefehlern in einer aktuellen Ansicht

?? wählen Sie im Hauptmenü den Befehl **Bearbeiten/Recherche ...** oder die Schaltfläche

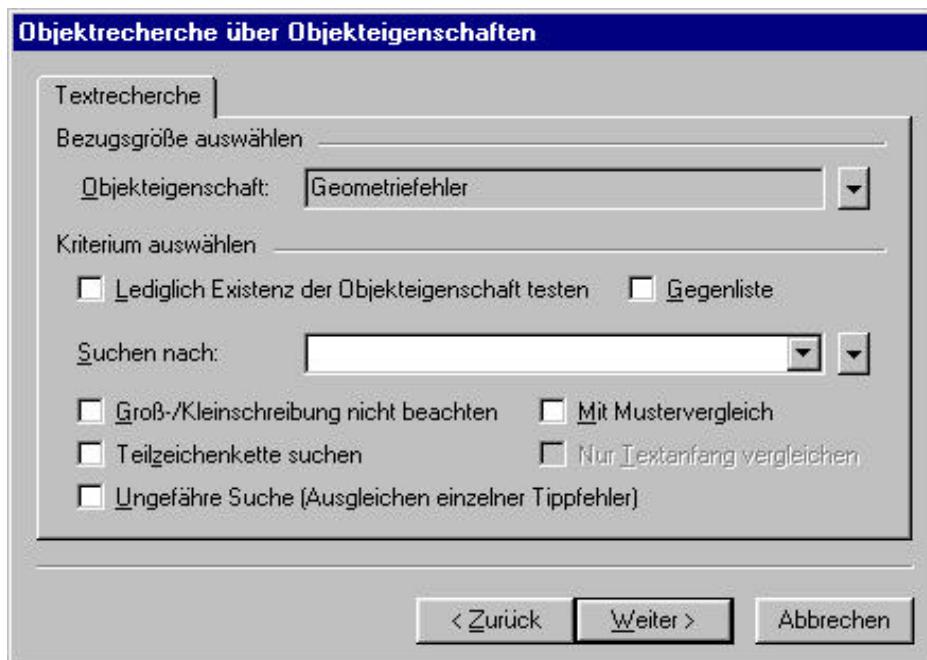


10.2.3

Recherche nach Objekteigenschaften

?? Markieren Sie die objektklassenbezogenen Objekttypen, für deren Objekte Sie nach Geometriefehlern recherchieren möchten. Für die Recherche über alle Objekte der aktuellen Ansicht nutzen Sie die Schaltfläche **Alle Auswählen**. Betätigen Sie anschließend die Schaltfläche **Weiter >**

?? Im Recherchedialog wählen Sie unter **Objekteigenschaft** innerhalb der *systeminternen Objekteigenschaften* die Objekteigenschaft **Geometriefehler** aus.



- ?? Als Rechercheckriterium können Sie folgende Optionen einstellen:
- ?? Für die Recherche nach ***allen*** Objekten mit Geometriefehlern (unabhängig von der Art der Geometriefehler) aktivieren Sie die Option **Lediglich Existenz der Objekteigenschaft testen**.
- ?? Zur Recherche nach Objekten mit einem bestimmten ***unbereinigten Geometriefehler*** tragen Sie als Suchbegriff unter **Suchen nach:** den Wert ***Fx mit x=1...6*** ein und aktivieren zusätzlich die Option **Teilzeichenkette suchen**.
- ?? Beenden Sie den Recherchedialog mit der Schaltfläche **Fertig stellen**.

Die entsprechenden Objekte mit Geometriefehlern werden in einem Objektrecherchefenster angezeigt.

Für die Anzeige der Fehlerauschrift des Geometriefehlers für jedes angezeigte Objekt im Objektrecherchefenster stellen Sie **vor** der eigentlichen Recherche die **Rechercheergebnisse** ein.



10.2.1 Anzeige von Rechercheergebnissen

- ?? Nutzen Sie dazu im Hauptmenü den Befehl **Extras/Rechercheergebnisse...** und
- ?? wählen Sie als Objekteigenschaft **Geometriefehler** aus.



11.4 Geometrieoperationen

Geometrieoperationen sind InterTRiAS®-Funktionen, durch die aus vorhandenen Objekten neue Objekte gebildet werden. Dabei werden Objekte entweder in Objektteile **geschnitten** oder mehrere Objekte zu einem neuen Objekt **zusammengefasst**.

Zu den Geometrieoperationen werden folgende Funktionen gezählt:

 **Schnittoperationen** an einem *Bezugsobjekt*

- Schneiden von Objekten

 **Mengenoperationen** für gleichrangige Objekte (ohne *Bezugsobjekt*)

- Vereinigen von Objekten
- Durchschnitt und *Exklusiv-Oder*

 **Teilen** von Objekten an einer vorgebbaren Schnittlinie

 Geometrieoperationen gelten für ausgewählte **Einzelobjekte** oder setzen Einzelobjekte als **Bezugsobjekte** voraus. Geometrieoperationen lassen sich deshalb nur aus einem **Objektrecherchenfenster** aktivieren.

Durch Geometrieoperationen werden immer eigenständige Objekte gebildet, die fest in einer Datenquelle abgespeichert werden.

11.4.1 Funktionen des Zusatzmoduls “Geometrieoperationen”

Das Zusatzmodul **Geometrieoperationen** stellt die Funktionen

 **Schneiden** von Objekten an einem Bezugsobjekt,

 **Vereinigen** von gleichrangigen Objekten,

 **Durchschnitt** gleichrangiger Objekte

und

 **Exklusiv-Oder** gleichrangiger Objekte

zur Verfügung.

 Geometrieoperationen verlangen stets bestimmte topologische **Gemeinsamkeiten** zwischen den Objekten, die für die Geometrieoperationen genutzt werden.



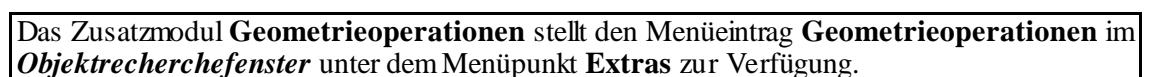
12.8 Topologische Relationen

Für das Ausführen einer Geometrieoperation

?? laden Sie das Zusatzmodul **Geometrieoperationen**.



6.5 Zusatzmodule

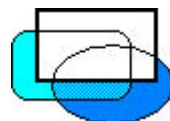
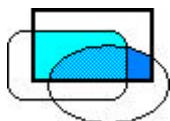
 Das Zusatzmodul **Geometrieoperationen** stellt den Menüeintrag **Geometrieoperationen** im **Objektrecherchenfenster** unter dem Menüpunkt **Extras** zur Verfügung.

11.4.1.1 Schneiden von Objekten an einem Bezugsobjekt (Schnittoperation)



Das Schneiden von Objekten an einem Bezugsobjekt ist eine **Schnittoperation**, für die genau **ein** Objekt als **Bezugsobjekt** (schneidendes Objekt = „Messer“) und mindestens ein anderes Objekt als **zu schneidendes Objekt** benötigt wird.

Geschnittene Objekte bilden eine **Teilmenge** zu ihrem Ausgangsobjekt (Ursprungsobjekt). Wenn das Bezugsobjekt ein Flächenobjekt ist, können die geschnittenen Objekte hinsichtlich dieses Bezugsobjektes entweder **innerhalb**, **außerhalb** oder **auf dem Rand** liegen.



Die durch eine **Schnittoperation** gebildeten Objekte sind stets vom **selben Objekttyp** wie das Ausgangsobjekt (Ursprungsobjekt), aus dem das Objekt herausgeschnitten wird.

Das Schneiden von Objekten an einem Bezugsobjekt verlangt mindestens eine der folgenden topologischen Gemeinsamkeiten zwischen den zu schneidenden Objekten und dem Bezugsobjekt:

- Innerhalb
- Überdecken
- Eindringen
- Überlappen



12.8 Topologische Relationen

Verfahren Sie zum Schneiden von Objekten an einem Bezugsobjekt nach folgenden Schritten:

?? Recherchieren und markieren Sie die **zu schneidenden Objekte** in einem oder mehreren Objektrecherchefenstern.



7.3.3.4 Auswahl eines Objektrecherchefensters für die Ausübung bestimmter Funktionen

Die zu schneidenden Objekte können im selben Objektrecherchefenster recherchiert und markiert sein wie das aktivierte Bezugsobjekt.

?? Recherchieren und aktivieren Sie das **Bezugsobjekt**, an dem andere Objekte geschnitten werden sollen.



Bei mehreren markierten Objekten innerhalb eines Objektrecherchefensters wird bei einer Schnittoperation das **aktivierte** Objekt als Bezugsobjekt angesehen.



4.9 Was sind recherchierte, markierte und aktivierte Objekte?

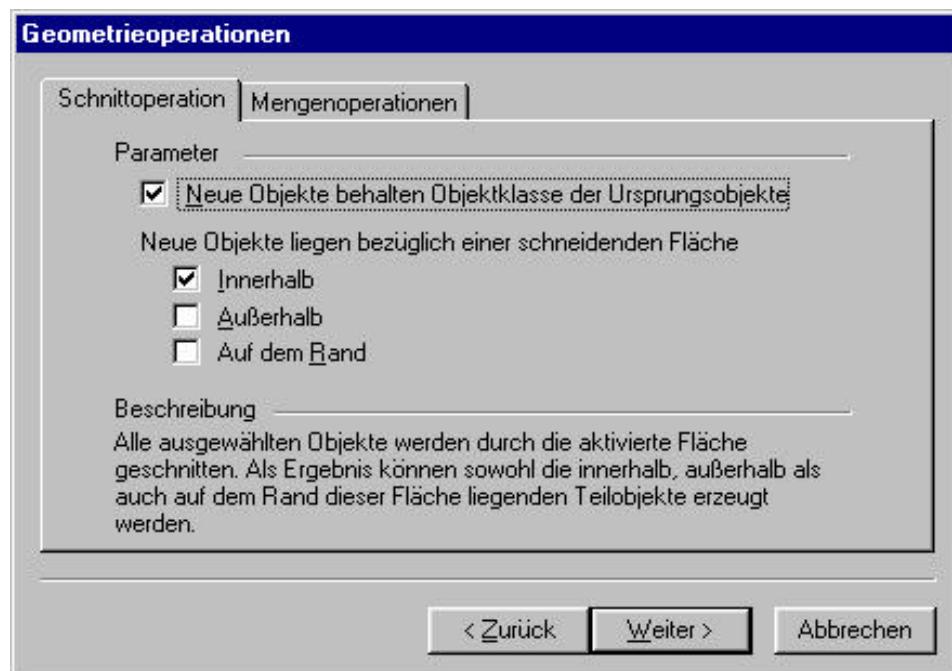
?? Wählen Sie (bei geladenem Zusatzmodul **Geometrieoperationen**) im Objektrecherchefenster des aktivierten Bezugsobjektes den Befehl **Extras/Geometrieoperationen/Geometrieoperation auswählen...**

Bei mehreren geöffneten Objektrecherchefenstern erhalten Sie zunächst einen Abfragedialog zur Auswahl der Objektrecherchefenster für die nachfolgende Funktion.



7.3.3.4 Auswahl eines Objektrecherchensters für die Ausübung bestimmter Funktionen

- ?? Stellen Sie die Parameter für die Schnittoperation in der Registerkarte **Schnittoperation** ein.



Auch für Geometrieoperationen, bei denen die Parameter schon wie erwünscht voreingestellt sind, muss die betreffende Registerkarte **aktiviert** (oben liegend) sein. Die aktivierte Registerkarte entscheidet über die *Art* der Geometrieoperation (Schnitt- oder Mengenoperation).

- ?? Standardmäßig werden die geschnittenen Objekte derjenigen Objektklasse (und damit Datenquelle) zugeordnet, der auch ihr jeweiliges Ursprungsobjekt angehört. Für eine Modifizierung der Objektklasse der neu erzeugten Objekte deaktivieren Sie die Option **Neue Objekte behalten Objektklasse der Ursprungsobjekte**.

Bei einer Modifizierung der Objektklasse der neu erzeugten Objekte kann nur *eine* Objektklasse ausgewählt werden, der dann *alle* geschnittenen Objekte zugeordnet werden. In diesem Fall erhalten Sie in der nachfolgenden Dialogseite eine Liste zur Auswahl dieser Objektklasse.

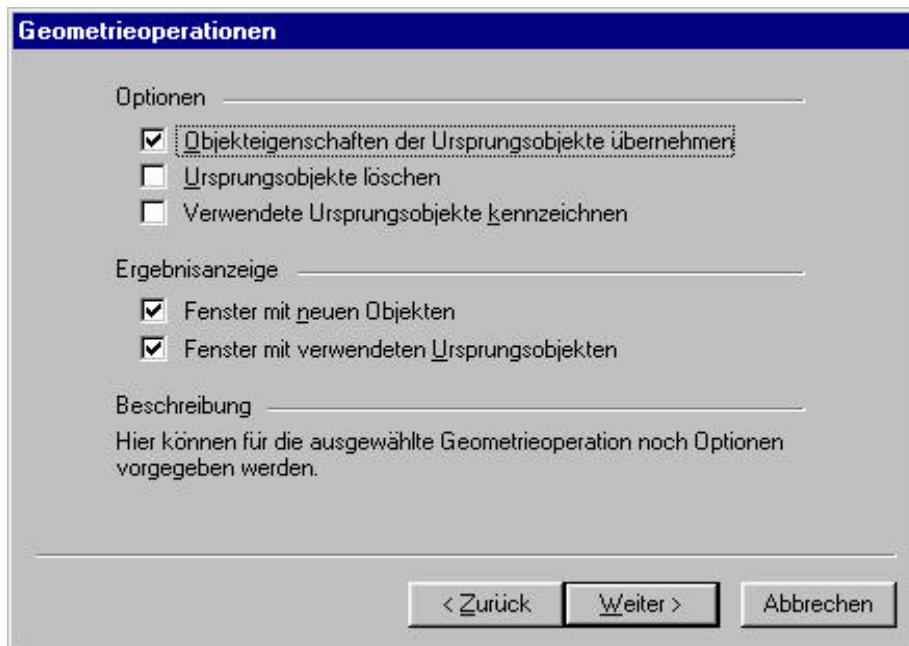
- ?? Wählen Sie die Schnittbedingungen. Die neuen Objekte können bezüglich des aktivierten Bezugsobjektes (wenn es sich dabei um ein Flächenobjekt handelt)

- Innerhalb
- Außerhalb
- Auf dem Rand

liegen.

Die Einstellungen können auch kombiniert angewendet werden.

- ?? Wählen Sie die Schaltfläche **Weiter >** zur Einstellung der Parameter, die für die **neu erzeugten** Objekte und die **Ausgangsobjekte** (Ursprungsobjekte) gelten sollen.



Optionen

?? Für eine Übernahme aller Objekteigenschaften der Ausgangsobjekte mit den zugehörigen Werten auf die neuen Objekte aktivieren Sie die Option **Objekteigenschaften der Ursprungsoobjekte übernehmen**.

Unterschiedliche Werte von übernommenen Objekteigenschaften der Ursprungsoobjekte werden für die neu erzeugten Objekte, getrennt durch einen Schrägstrich, aneinander ge-reiht.



?? Die verwendeten **Ursprungsoobjekte** können sofort aus den Datenquellen gelöscht werden, wenn die Option **Ursprungsoobjekte löschen** aktiviert wird. Es verbleiben in den Datenquellen nur die **neu erzeugten** Objekte der Geometrieoperation.

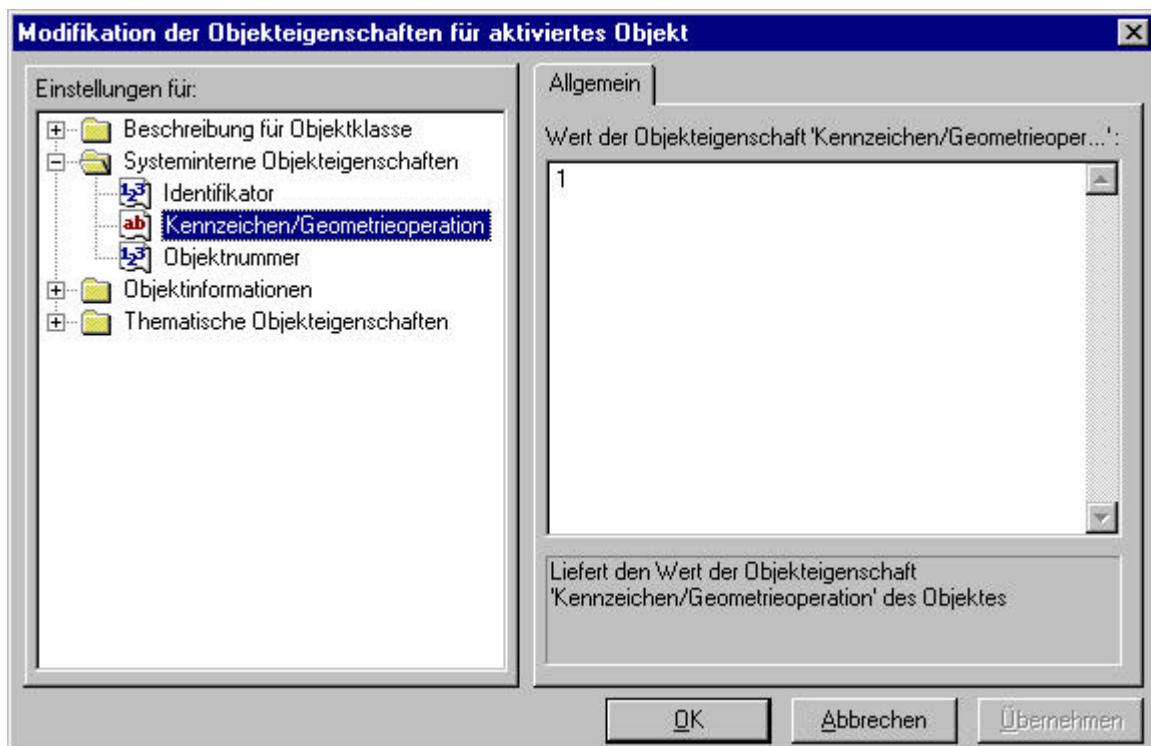
! Das Löschen der verwendeten Ursprungsoobjekte der jeweils **zuletzt** ausgeführten Geometrieoperation ist auch zu einem späteren Zeitpunkt noch möglich. Wenden Sie diese Option deshalb nur dann an, wenn Sie sich sicher sind, dass die verwendeten Ursprungsoobjekte wirklich **sofort** gelöscht werden sollen. Nutzen Sie jedoch in Fällen, in denen Sie die verwendeten Ursprungsoobjekte beibehalten, zur Absicherung vor Informationsverlust die Option **Verwendete Ursprungsoobjekte kennzeichnen**.

?? Möchten Sie die verwendeten Ursprungsoobjekte nicht löschen, können diese alternativ mit einer **Objekteigenschaft** versehen werden. Das erlaubt es, zu einem späteren Zeitpunkt eine Recherche nach dieser Objekteigenschaft vorzunehmen und so die verwendeten Ursprungsoobjekte für die ausgeführte Geometrieoperation wieder aufzufinden. Nutzen Sie dazu die Option **Verwendete Ursprungsoobjekte kennzeichnen**.



Nutzen Sie die Kennzeichnung der verwendeten Ursprungsoobjekte mit einer Objekteigenschaft insbesondere in solchen Fällen, wenn Sie die verwendeten Ursprungsoobjekte einer Geometrieoperation auch nach längerer Verwaltung Ihres InterTRiAS®-Projektes noch auffinden möchten bzw. wenn Ihr InterTRiAS®-Projekt zwischenzeitlich geschlossen werden soll.

Alle gekennzeichneten Ursprungsoobjekte bekommen die systeminterne Objekteigenschaft **Kennzeichen/Geometrieoperation**. Als Wert dieser Objekteigenschaft erhält jedes betroffene Objekt die Ziffer „1“.



Zum Wiederauffinden von markierten Ursprungsoobjekten führen Sie eine **Recherche** nach der Existenz der Objekteigenschaft **Kennzeichen/Geometrieoperation** durch.



10.2.3

Recherche nach Objekteigenschaften

Ergebnisanzeige

Die Ergebnisse der ausgeführten Geometrieoperation werden in Objektrecherchenstern angezeigt. Dabei können die **Neu erzeugten Objekte** bzw. die **Ursprungsoobjekte** in jeweils einem separaten Objektrecherchenster ausgegeben werden. Eine Ausgabe beider Ergebnisfenster ist ebenfalls möglich, wenn Sie beide Optionen markieren.

?? Verfahren Sie je nach gewählter Einstellung der Option **Neue Objekte behalten Objektklasse der Ursprungsoobjekte** der vorhergehenden Dialogseite folgendermaßen:

?? Soll die Objektklasse der Ursprungsoobjekte beibehalten werden (Option **Neue Objekte behalten Objektklasse der Ursprungsoobjekte** ist ausgewählt), wählen Sie die Schaltfläche **Fertig stellen**. Die Schnittoperation wird unmittelbar ausgelöst.

?? Wenn Sie die Option **Neue Objekte behalten Objektklasse der Ursprungsobjekte nicht** ausgewählt haben, nutzen Sie die Schaltfläche **Weiter >** und markieren in der nachfolgenden Auswahlliste die Objektklasse, der **alle** neuen Schnittobjekte angehören sollen.

Für die Zuordnung zu einer Objektklasse, die noch nicht in der Auswahliste existiert, nutzen Sie die Schaltfläche **Neuer Eintrag** zur Definition der Beschreibung der neuen Objektklasse.

?? Bestätigen Sie anschließend mit der Schaltfläche **Fertig stellen**.

Die verwendeten Ursprungsobjekte der **zuletzt** ausgeführten **Schnittoperation** lassen sich aus einem (beliebigen) Objektrecherchenfenster mit dem Befehl **Extras/Geometrieoperationen/Ursprungsobjekte löschen** aus den Datenquellen löschen.

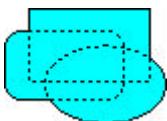
Für nur temporär benötigte Schnittobjekte lassen sich die **zuletzt** neu erzeugten Schnittobjekte mit dem Befehl **Extras/Geometrieoperationen/Neu erzeugte Objekte löschen** wieder aus den Datenquellen entfernen.

11.4.1.2 Vereinigen von Objekten (Mengenoperation)



Das Vereinigen von Objekten ist eine **Mengenoperation**, für die **mehrere** markierte Objekte als Ausgangsobjekte (Ursprungsobjekte) **gleichrangig** eingesetzt werden.

Bei der Objektvereinigung werden Teilmengen der ausgewählten Ausgangsobjekte (Ursprungsobjekte) zu einem oder mehreren neuen Objekt zusammengefasst, wenn die Ausgangsobjekte bestimmten topologischen Kriterien genügen.



Das Vereinigen von Objekten ist nur zwischen Objekten des **selben Objekttyps** möglich.

Zwischen den Objekten, die für die Vereinigung genutzt werden, muss mindestens eine der folgenden topologischen Gemeinsamkeiten bestehen:

- Überlappen
 - Berühren (außerhalb)
 - Innerhalb
- 12.8 Topologische Relationen

Zum Vereinigen von Objekten gehen Sie folgendermaßen vor:

?? Recherchieren und aktivieren Sie die Objekte für eine Vereinigung in einem oder mehreren Objektrecherchenfenstern.



7.3.3.4 Auswahl eines Objektrecherchensters für die Ausübung bestimmter Funktionen

- ?? Nutzen Sie (bei geladenem Zusatzmodul **Geometrieoperationen**) in einem Objektrecherchefenster den Befehl **Extras/Geometrieoperationen/Geometrieoperation auswählen...** .
- ?? Wählen Sie die Registerkarte **Mengenoperationen**.



Auch für Geometrieoperationen, bei denen die Parameter schon wie erwünscht voreingestellt sind, muss die betreffende Registerkarte **aktiviert** (oben liegend) sein. Die aktivierte Registerkarte entscheidet über die **Art** der Geometrieoperation (Schnitt- oder Mengenoperation).

- ?? Aktivieren Sie die Mengenoperation **Vereinigung**.
- ?? Bei der Vereinigung von Linienobjekten können Sie zusätzlich noch eine Eingabe zum **Fangbereich zweier Stützpunkte** vornehmen. Diese Option ermöglicht es, Linienobjekte, die nicht exakt aneinander grenzen (kein gemeinsamer Stützpunkt), trotzdem zu vereinigen, indem ein gewisser **Toleranzbereich** vorgegeben wird, innerhalb dessen sich die Endpunkte der Linien befinden müssen.



Die Angabe des Wertes für den **Fangbereich** erfolgt in Metern und entspricht den realen Koordinaten, die Ihren Datenquellen zugrunde liegen.



Beachten Sie, dass bei der Auswahl eines zu großen Fangbereiches eventuell Linienobjekte zusammengefasst werden, für die **keine** Vereinigung erwünscht ist.

- ?? Wählen Sie die Schaltfläche **Weiter >** und stellen Sie die Parameter für die an der Geometrieoperation beteiligten Objekte sowie für die Ergebnisanzeige ein. Dabei gelten dieselben Möglichkeiten, die Sie auch für das **Schneiden von Objekten an einem Bezugsobjekt** haben.



11.4.1.1 Schneiden von Objekten an einem Bezugsobjekt (Schnittoperation)

?? Wählen Sie erneut die Schaltfläche **Weiter >** und markieren Sie in der nachfolgenden Auswahlliste die Objektklasse, der **alle** neuen Objekte angehören sollen.

Für die Zuordnung zu einer Objektklasse, die noch nicht in der Auswahlliste existiert, nutzen Sie die Schaltfläche **Neuer Eintrag** zur Beschreibung der neuen Objektklasse.

?? Bestätigen Sie anschließend mit der Schaltfläche **Fertig stellen**.

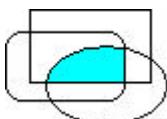
Die verwendeten Ursprungsobjekte der **zuletzt** ausgeführten **Vereinigung** von Objekten lassen sich mit dem Befehl **Extras/Geometrieoperationen/Ursprungsobjekte löschen** wieder aus den Datenquellen entfernen.

Die **zuletzt** neu erzeugten Objekte lassen sich wieder löschen, wenn der Befehl **Extras/Geometrieoperationen/Neu erzeugte Objekte löschen** gewählt wird.

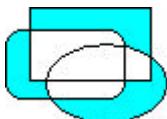
11.4.1.3 Durchschnitt und Exklusiv-Oder (Mengenoperation)

 Das Ermitteln der mathematischen Kriterien Durchschnitt bzw. Exklusiv-Oder gilt als **Mengenoperation**, für die mehrere markierte Objekte **gleichrangig** als Ausgangsobjekte (Ursprungsobjekte) eingesetzt werden.

Der **Durchschnitt** von Objekten ergibt als Schnittobjekte genau diejenigen Objekte, die als (identische) **Teilmenge** in **allen** Ausgangsobjekten enthalten sind.



Exklusiv-Oder bildet als Schnittobjekte diejenigen Objekte, die nur zu **jeweils einem** der Ausgangsobjekte gehören.



Durchschnitt bzw. Exklusiv-Oder sind nur für Flächenobjekte möglich.

Die Mengenoperationen Durchschnitt bzw. Exklusiv-Oder verlangen mindestens eine der folgenden topologischen Gemeinsamkeiten zwischen den für die Geometrieoperation genutzten Objekten:

- Innerhalb
- Überdecken
- Überlappen



12.8 Topologische Relationen

Das Erzeugen von Durchschnitts- bzw. Exklusiv-Oder-Objekten erfordert folgende Schritte:

- ?? Recherchieren und markieren Sie in einem oder mehreren Objektrecherchenstern diejenigen Objekte, die für die Geometrieoperationen **Durchschnitt** bzw. **Exklusiv-Oder** genutzt werden sollen.



7.3.3.4 Auswahl eines Objektrecherchensters für die Ausübung bestimmter Funktionen

- ?? Wählen Sie (bei geladenem Zusatzmodul **Geometrieoperationen**) in einem Objektrecherchenster den Befehl **Extras/Geometrieoperationen/Geometrieoperation auswählen**.
- ?? Aktivieren Sie die Registerkarte **Mengenoperationen**.



Auch für Geometrieoperationen, bei denen die Parameter schon wie erwünscht voreingestellt sind, muss die betreffende Registerkarte **aktiviert** (oben liegend) sein. Die aktivierte Registerkarte entscheidet über die **Art** der Geometrieoperation (Schnitt- oder Mengenoperation).

- ?? Aktivieren Sie die Mengenoperation **Durchschnitt** oder **Exklusiv-Oder**.

- ?? Wählen Sie die Schaltfläche **Weiter >** und stellen Sie die Parameter für die an der Geometrieoperation beteiligten Objekte sowie für die Ergebnisanzeige ein. Dabei gelten dieselben Möglichkeiten, die Sie auch für das **Schneiden von Objekten an einem Bezugsobjekt** haben.



11.4.1.1 Schneiden von Objekten an einem Bezugsobjekt

- ?? Wählen Sie die Schaltfläche **Weiter >** und markieren Sie in der nachfolgenden Auswahlliste die Objektklasse, der **alle** neuen Objekte angehören sollen.

Für die Zuordnung zu einer Objektklasse, die noch nicht in der Auswahliste existiert, nutzen Sie die Schaltfläche **Neuer Eintrag** zur Beschreibung der neuen Objektklasse.

Bestätigen Sie anschließend mit der Schaltfläche **Fertig stellen**.

Die verwendeten Ursprungsoobjekte der **zuletzt** ausgeführten Geometrieoperation lassen sich in einem Objektrecherchenster mit dem Befehl **Extras/Geometrieoperationen/Ursprungsobjekte**

löschen aus den Datenquellen löschen.

Die **zuletzt** neu erzeugten Objekte lassen sich wieder löschen, wenn der Befehl **Extras/Geometrieoperationen/Neu erzeugte Objekte löschen** gewählt wird. Diese Funktion kann z.B. eingesetzt werden, wenn Geometrieoperationen nur zur temporären Arbeit benötigt wurden.

11.4.2 Teilen eines Flächenobjektes an einer Schnittlinie

Flächenobjekte können an einer gewählten Schnittlinie geteilt werden.



Die Schnittlinie wird dabei zwischen existierenden **Stützpunkten** oder in Bezug auf die **Konturlinie** des Flächenobjektes erzeugt.

Aus diesem Grunde ist das Teilen eines Flächenobjektes an einer Schnittlinie nur bei **aktivierter Stützpunktmarkierung** möglich. Die Funktion hierzu wird über das **kontextsensitive Menü** der Stützpunktmarkierung aufgerufen.

Zum Teilen eines Flächenobjektes

?? recherchieren und aktivieren Sie das zu teilende Flächenobjekt in einem Objektrecherchenster.

Bei mehreren markierten Objekten in einem Objektrecherchenster wird die Funktion des Teilens für das aktivierte Objekt ausgeführt.



4.9 Was sind recherchierte, markierte und aktivierte Objekte?



?? Betätigen Sie die Schaltfläche zur Stützpunktmarkierung.



11.1.1 Markieren von Stützpunkten

?? Nutzen Sie für den **Anfangspunkt** der Schnittlinie die *rechte* Maustaste. Dabei muss der Mauszeiger auf einen **existierenden Stützpunkt** des Flächenobjektes oder auf die **Konturlinie** zwischen zwei Stützpunkten gesetzt werden.

Der Mauszeiger **Stützpunkt anpassen** verweist auf die Übereinstimmung des Anfangspunktes der Schnittlinie mit einem vorhandenen Stützpunkt des Flächenobjektes. Der Mauszeiger **Stützpunkt erfassen** gibt die Erfassung zwischen zwei existierenden Stützpunkten auf der Konturlinie an.



11.2.6 Anpassen von neuen Objektgeometrien an existierende Objekte

Sie erhalten das **kontextsensitive Menü** zur Veränderung von Objektgeometrien.



11.1 Verändern von Objektgeometrien

?? Wählen Sie im kontextsensitiven Menü den Eintrag **Schnittlinie bilden**.



?? Erfassen Sie dann die Schnittlinie. Nutzen Sie dazu die *linke* Maustaste für jeden “Zwischenstützpunkt” der Schnittlinie. Für den Endpunkt der Schnittlinie betätigen Sie die *rechte* Maustaste. Der Endpunkt muss dabei wieder auf einem ***existierenden Stützpunkt*** des zu teilenden Flächenobjektes oder auf dessen ***Konturlinie*** zwischen zwei Stützpunkten liegen.



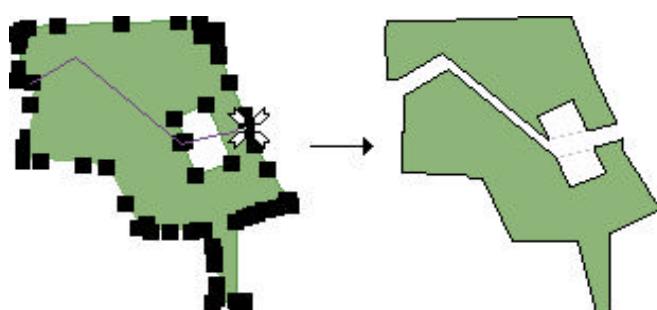
?? Nach Betätigen der *rechten* Maustaste zum Abschluss der Schnittlinienbildung erhalten Sie den Einstelldialog zum Flächenteilen.



Die Koordinaten des jeweils letzten Stützpunktes der Schnittlinie erhalten Sie voreingestellt. Hier können Sie nochmals Korrekturen vornehmen. Zum Entfernen des jeweils letzten Stützpunktes der Schnittlinie nutzen Sie die Schaltfläche **Löschen**.

Für die Bestätigung der Einstellungen und den Aufruf der Funktion **Flächenobjekt teilen** nutzen Sie die Schaltfläche **Teilen**.

! Bei der Bildung einer Schnittlinie durch eine Insel innerhalb eines Flächenobjektes wird beim Teilen des Objektes diese Insel “aufgelöst”.



12

Inhaltliche Bearbeitung von Projekten

Zur inhaltlichen Aufbereitung bzw. zur Bewertung der Daten in Ihrem InterTRiAS®-Projekt stehen Ihnen folgende Funktionen zur Verfügung:

- ☒ Löschen von Objekten
- ☒ Kopieren und Doppeln von Objekten
- ☒ Zeigen von Objekten
- ☒ Abstandsmessung
- ☒ Kilometrierung
- ☒ Gitterbildung
- ☒ Pufferzonenbildung
- ☒ Topologische Relationen
- ☒ Diagrammdarstellung
- ☒ Anbindung von ODBC-Daten

Die Funktionen **Abstandsmessung/Kilometrierung**, **Gitterbildung**, **Pufferzonenbildung**, **Topologische Relationen** und **ODBC-Daten** stellen Zusatzmodule dar und sind deshalb nicht standardmäßig geladen. Sie müssen bei Bedarf erst aktiviert werden.



6.5 Zusatzmodule

12.1 Löschen von Objekten

Das Löschen von Objekten bewirkt, dass die entsprechenden Objekte einschließlich ihrer Objekteigenschaften **physisch** aus der Datenquelle entfernt werden. Nach Schließen des Projektes mit den zugehörigen Datenquellen sind diese Objekte **nicht** mehr reproduzierbar.

Für das Entfernen von Objekten aus einer aktuellen Ansicht, die nicht physisch aus den zugehörigen Datenquellen gelöscht werden sollen, nutzen Sie die Funktionen **Ansicht definieren** oder **Ausblenden von Objekten**.



8.1.1 Definieren einer Ansicht
9.3.2 Ausblenden von Objekten

Beachten Sie, dass stets alle Objekte eines Projektes zueinander in Beziehung stehen. Beim Löschen von Objekten können andere Objekte, die die gelöschten Objekte vorher überlagert haben, jetzt „leere“ Inseln aufweisen, die eventuell im Anschluss an das Löschen der Objekte entfernt werden müssen.



11.1.3 Verändern von Inseln

Für das Löschen von Objekten stehen Ihnen folgende Alternativen zur Verfügung:

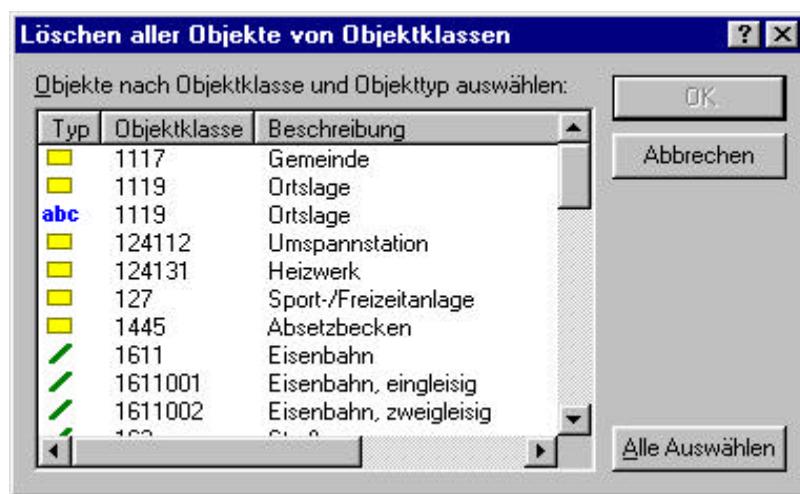
- ☒ Löschen **aller** Objekte, die objektklassenbezogenen **Objekttypen** angehören,
 - ☒ Löschen ausgewählter **Einzelobjekte**.

Zum Löschen aller Objekte, die einem (oder mehreren) objektklassenbezogenen *Objekttyp(en)* angehören,

?? wählen Sie im Hauptmenü den Befehl **Objektklassen/Objekte löschen...**

oder

?? nutzen die Schaltfläche .



?? Markieren Sie die Objekttypen, für die alle zugehörigen Objekte aus den Datenquellen entfernt werden sollen.

Zum gleichzeitigen Markieren mehrerer Objekttypen nutzen Sie die [Strg]-Taste.

?? Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Schaltfläche **OK**.

Alle Objekte der ausgewählten Objekttypen werden aus den Datenquellen gelöscht.

Sollte Ihnen im noch aktiven InterTRiAS® Projekt ein Auswahlfehler beim Löschen von Objekten unterlaufen sein, lassen sich die gelöschten Objekte durch Anwählen der Schaltfläche  wiederherstellen.



 Das Löschen aller Objekte einer Objektklasse bewirkt **nicht** das gleichzeitige Löschen der **Beschreibung** für diese Objektklasse. Wählen Sie hierfür den Befehl **Objektklassen/Beschreibung für Objektklassen/Löschen...**.

Zum Löschen von *Einzelobjekten*

?? recherchieren und markieren Sie diese in einem Objektrecherchenfenster und

?? wählen im Objektrecherchenfenster den Befehl **Objekt(e) löschen** bzw.

?? die Taste Entf.

Die markierten Objekte werden unabhängig von ihrem Objekttyp oder ihrer zugehörigen Objektklasse aus der jeweiligen Datenquelle entfernt.

Einzelobjekte lassen sich auch über ihr ***kontextsensitives Menü*** der *rechten* Maustaste löschen. Diese Funktion wird insbesondere dann verwendet, wenn beim **Verändern der Objektgeometrie** entschieden wird, die Objekte zu löschen.



11.1 Verändern von Objektgeometrien

1. Für Objekte der Objekttypen **Punkt**, **Linie** oder **Fläche** müssen dazu

?? die entsprechenden Objekte in einem Objektrecherchenster recherchiert und markiert sein und

?? die Schaltfläche aktiviert sein.

Der Löschevorgang bezieht sich auf **alle** markierten Punkt-, Linien- oder Flächenobjekte der momentan geöffneten Objektrecherchenster, die beim Aufrufen des kontextsensitiven Menüs unter dem Mauszeiger liegen.

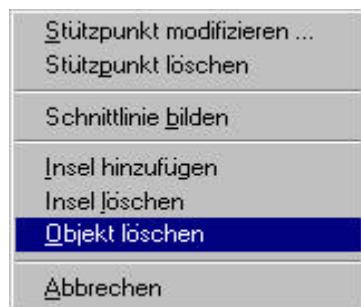
2. Für ein Objekt des Objekttyps **Text** muss die Schaltfläche aktiviert sein.

Das entsprechende Textobjekt braucht **nicht** in einem Objektrecherchenster markiert zu sein.



Das Löschen von Textobjekten über das kontextsensitive Menü erfolgt nur für jeweils **ein** Einzelobjekt.

Durch Betätigen der *rechten* Maustaste erhalten Sie das dem Objekttyp zugehörige ***kontextsensitive Menü***. Wählen Sie den Eintrag **Objekt(e) löschen** bzw. **Textobjekt löschen**.



Werden Objekte gelöscht, die eine Relation zu einem **abhängigen** Textobjekt besitzen, so werden die zugehörigen abhängigen Textobjekte **mit** gelöscht. Sollen die Textobjekte erhalten bleiben, so muss vorher die Relation zum Bezugssobjekt gelöst werden. Nutzen Sie dazu den Befehl **Verbindung lösen** des kontextsensitiven Menüs.

Abhängige Textobjekte selber können jedoch gelöscht werden, ohne dass vorher die Relation zum Bezugssobjekt gelöst werden muss. Das Lösen der Verbindung wird von InterTRIAS® automatisiert übernommen. Die Bezugssobjekte bleiben erhalten.



15.6.12 Was sind abhängige Textobjekte?
11.2.5 Erfassen/Erzeugen von Textobjekten

12.2 Kopieren und Doppeln von Objekten

Das **Kopieren** eines Objektes bedeutet die Erstellung eines *identischen Objektes* hinsichtlich der Geometrie und der wesentlichen Objekteigenschaften des Ausgangsobjektes unter gleichzeitiger **Änderung der räumlichen Lage** zum Ausgangsobjekt.



Das Kopieren von Objekten wird über Schaltflächen der **Werkzeugleiste** ausgeführt.

Das **Doppeln** eines Objektes beinhaltet die Erstellung eines *identischen Objektes* hinsichtlich der Geometrie und der wesentlichen Objekteigenschaften des Ausgangsobjektes unter **Beibehaltung der räumlichen Lage** des Ausgangsobjektes.



Das Doppeln von Objekten erfolgt über Befehle des Hauptmenüs oder des Objektrecherchenfens ters.

12.2.1 Kopieren von Objekten

Zum Erstellen identischer Objekte, die die Geometrie und Objekteigenschaften der Ausgangsobjekte aufweisen, jedoch eine **veränderte räumliche Lage** besitzen, nutzen Sie die Funktion **Objekte kopieren**.

Dabei können Sie ein **Einzelobjekt** oder **mehrere Objekte** gleichzeitig kopieren.



Das Kopieren von Objekten bezieht sich immer auf alle **markierten** Objekte der während der Ausführung der Kopierfunktion gleichzeitig geöffneten Objektrecherchenster.

Für das Kopieren eines Objektes verfahren Sie in folgenden Schritten (äquivalent dazu für **mehrere** Objekte):

?? Recherchieren und markieren Sie das Ausgangsobjekt, für das Sie eine Objektkopie erstellen möchten, in einem Objektrecherchenfenster.

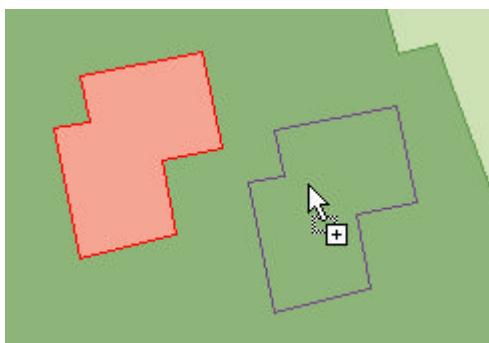
?? Aktivieren Sie in der Werkzeugleiste die Schaltfläche

Wenn sich der Mauszeiger innerhalb des Ausgangsobjektes befindet, signalisiert er die Funktion **Anzeige für Verschieben**.

?? Ziehen Sie das Ausgangsobjekt mit gedrückter **linker** Maustaste und **gleichzeitig** angewählter **[Strg]-Taste** an die gewünschte Position.

Während der laufenden Aktion des Kopierens verändert sich der Mauszeiger zum **Objekt kopieren**.

Nach dem Freigeben der linken Maustaste wird ein neues Objekt an der gewählten räumlichen Lageposition abgespeichert.



! Das durch das Kopieren neu erzeugte Objekt besitzt im wesentlichen alle Objekteigenschaften des Ausgangsobjektes und wird immer mit *derselben Objektklasse* abgespeichert. Es gehört somit auch immer *derselben Datenquelle* an wie das Ausgangsobjekt.

Für die (häufiger genutzte) Funktion des Kopierens von **Textobjekten** ist die Nutzung der Schaltfläche der Werkzeugleiste empfehlenswert.

Textobjekte lassen sich bequem kopieren, indem Sie

- ?? die Schaltfläche der Werkzeugleiste aktivieren und
- ?? mit gedrückter *linker* Maustaste und gleichzeitig betätigter **[Strg]**-Taste den zu kopierenden Text an die gewünschte Position ziehen.

Die zu kopierenden Ausgangstextobjekte brauchen dabei **nicht** in einem Objektrecherchenster markiert zu sein.

Der Positionsrahmen (umschließendes Viereck) des Textobjektes gibt Ihnen während des Kopierens die neue räumliche Lage des Textobjektes an.



12.2.2 Doppeln von Objekten

Zum Erzeugen identischer Objekte, die die Geometrie und Objekteigenschaften der Ausgangsobjekte aufweisen und eine *identische räumliche Lage* zum Ausgangsobjekt besitzen, nutzen Sie die Funktion **Objekte doppeln**.

Entscheiden Sie dabei, ob Sie **alle** Objekte von objektklassenbezogenen **Objekttypen** oder nur ausgewählte **Einzelobjekte** doppeln möchten.

Das Doppeln von **allen** Objekten ausgewählter **Objekttypen** kann mit einer gleichzeitigen Zuordnung der neuen Objekte zu einer ausgewählten Objektklasse verbunden werden (**Objekte modifizieren**). Dies ist beispielsweise dann sinnvoll, wenn Objekte gleicher Geometrie nochmals mit einer anderen Bedeutung im InterTRIAS® Projekt verwaltet werden sollen.

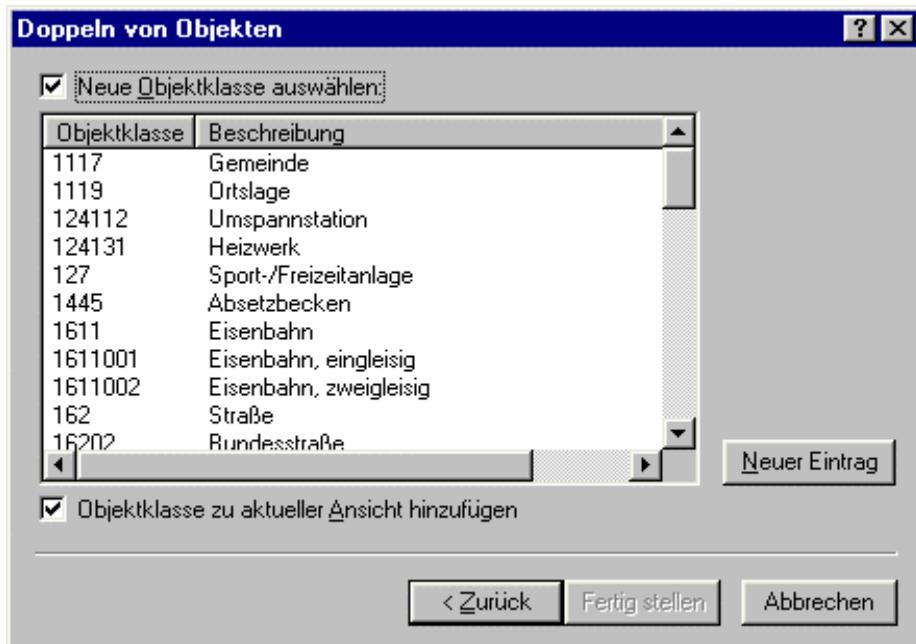
Beispiel: Alle **Industrieanlagen** der Topografie sollen nochmals als Objekte mit der Bedeutung **Altlastenverdachtsfläche** erfasst werden, damit diesen neuen Objekten spezifische Objekteigenschaften zugeordnet und sie getrennt von der Topografie verwaltet werden können.

Zum Doppeln objektklassenbezogener **Objekttypen**

?? wählen Sie im Hauptmenü den Befehl **Objektklassen/Objekte doppeln...** .



?? Markieren Sie die Objekttypen, für die alle zugehörigen Objekte gedoppelt werden sollen und wählen Sie die Schaltfläche **Weiter >**.



Für die Auswahl der Zielobjektklasse, der die gedoppelten Objekte angehören sollen, haben Sie folgende Möglichkeiten:

- ?? Wenn die gedoppelten Objekte der Objektklasse (und Datenquelle) angehören sollen, der auch die jeweiligen Ausgangsobjekte angehören, deaktivieren Sie die Option **Neue Objektklasse auswählen**.
- ?? Für das Modifizieren der gedoppelten Objekte auf eine neue Objektklasse wählen Sie diese entweder aus der **Auswahlliste** aus oder erstellen eine neue Beschreibung für eine Objektklasse über die Schaltfläche **Neuer Eintrag**.



7.4 Zuordnen von Objekten zu einer neuen Objektklasse (Modifizieren der Objektklasse)

Standardmäßig wird diejenige Objektklasse, der die gedoppelten Objekte zugeordnet werden, zur aktuellen Ansicht hinzugefügt, um das Ergebnis des Doppelns sichtbar zu gestalten. Möchten Sie diese Funktion unterdrücken, deaktivieren Sie die Option **Objektklasse zu aktueller Ansicht hinzufügen**.

Schließen Sie Ihre Einstellungen zum Doppeln von Objekten mit der Schaltfläche **Fertig stellen** ab.

Die gedoppelten Objekte erhalten Sie in einem Objektrecherchenster angezeigt.

Zum Doppeln von **Einzelobjekten** verfahren Sie wie folgt:

- ?? Recherchieren und markieren Sie die zu doppelnden Objekte in einem Objektrecherchenster und
- ?? wählen Sie dort den Befehl **Objekte/Objekt(e) doppeln**.



Das Doppeln von Einzelobjekten aus einem Objektrecherchenster erzeugt stets Objekte, die derselben Objektklasse und Datenquelle angehören wie das zugehörige Ausgangsobjekt.

Für eine anschließende Veränderung der Zuordnung der gedoppelten Objekte zu einer neuen Objektklasse nutzen Sie die Funktion **Objektklassen modifizieren**.



7.4 Zuordnen von Objekten zu einer neuen Objektklasse (Modifizieren der Objektklasse)

12.3 Zeigen von Objekten

In Ansichten mit vielen Objekten und kleinem Maßstab (= große Maßstabszahl) sind kleine Objekte (z.B. Punktobjekte) oft nur schwer erkennbar. In den meisten Fällen soll jedoch das Ergebnis einer Recherche auch als Objekt erkennbar sein. Für das automatisierte Anzeigen von solchen recherchierten Objekten wird Ihnen die Such- und Zoom-Funktion **Objekte zeigen** zur Verfügung gestellt. Diese Funktion findet auch Verwendung, wenn ein Objekt, das angezeigt werden soll, zur Sicht gehört, sich aber nicht im momentanen Bildausschnitt befindet.

?? Wählen Sie in dem Objektrecherchefenster, das die Objekte, die angezeigt werden sollen, enthält, den Befehl **Objekte/Objekt(e) zeigen**.

InterTRIAS® stellt automatisiert den Bildausschnitt so ein, dass die entsprechenden Objekte sichtbar werden.

Der von InterTRIAS® eingestellte Bildausschnitt garantiert stets, dass alle anzuzeigenden Objekte in diesem Ausschnitt enthalten sind. Beachten Sie, dass bei einer Anzeige von mehreren, räumlich weit verteilten Objekten nur ein Bildausschnitt in sehr kleinem Maßstab erstellt werden kann. In diesen Fällen kann es auch mit der Funktion **Objekte zeigen** vorkommen, dass sehr kleine Objekte nur schwer oder nicht sichtbar sind.

12.4 Abstandsmessung

Für das Messen von Entfernungen bietet InterTRIAS® die Möglichkeit,

- ☒ einfache Luftlinien-Entfernungen zu bestimmen
- sowie
- ☒ Abstandsmessungen mit erweiterter Funktion durchzuführen

12.4.1 Messen von Luftlinien-Entfernungen

Gerade Entfernungen (Luftlinien) können Sie folgendermaßen bestimmen:

?? Wählen Sie die Schaltfläche  der Werkzeugleiste aus.

?? Positionieren Sie die Maus am Ausgangspunkt der zu messenden Strecke und fahren Sie mit gedrückter *linker* Maustaste die zu messende Strecke ab.

Die gemessene Entfernung wird in der **Statuszeile** am linken unteren Bildrand angezeigt. Dabei wird automatisiert eine geeignete Maßeinheit vorgegeben.



12.4.2 Abstandsmessung

Erweiterte Möglichkeiten der Entfernungsmessung für Linien mit Teilabschnitten unterschiedlicher Richtung oder mehrere räumlich getrennte Strecken bietet das Zusatzmodul **Abstandsmessung/Kilometrierung**.

- ?? Laden Sie dafür das Zusatzmodul **Abstandsmessung/Kilometrierung**.



6.5 Zusatzmodule

Das Zusatzmodul **Abstandsmessung/Kilometrierung** verändert für die **Abstandsmessung** die Funktion der Schaltfläche  der Werkzeugleiste.

- ?? Wählen Sie die Schaltfläche  der Werkzeugleiste aus.
Sie erhalten einen Einstell- und Anzeigedialog zur Abstandsmessung.

- ?? Verfolgen Sie die gewünschten Streckenteilabschnitte mit gedrückter **linker** Maustaste.

Die aktuelle Länge des Teilabschnittes läuft dabei im Anzeigefeld **Abstand** mit.

- ?? Betätigen Sie jeweils die **rechte** Maustaste zum Abspeichern der Werte eines Streckenteilabschnittes im Dialogfenster.

Die Werte bedeuten dabei: Nummer des Teilabschnittes, Rechts- und Hochwerte der Koordinaten des Streckenanfangspunktes, und der Koordinaten des Streckenendpunktes, Länge der Strecke.

- ?? Wählen Sie die Schaltfläche , um im Dialogfenster für die Streckenteilabschnitte die **Gesamtlänge (sum)**, den **Mittelwert (m)**, die **Standardabweichung (s)** sowie die **Anzahl der Teilabschnitte (n)** anzuzeigen.



- ?? Die Länge der zuletzt erfassten Strecke wird im Anzeigefeld **Abstand** angezeigt.
?? Unter der Option **Zuwachs Zeilennummer** können Sie die Formatierung für die Nummerierung der einzelnen Teilabschnitte beeinflussen.

Standardmäßig werden die gemessenen Strecken ganzzahlig (1.0, 2.0, 3.0,...) nummeriert.

Für eine Nummerierung mit Dezimalstellen wählen Sie unter der Option **Zuwachs Zeilennummer** beispielsweise den Wert 0.1. Die Nummerierung erfolgt dann in Schritten von 0.1 (1.1, 1.2, 1.3,...).

Folgende Optionen beeinflussen die Abstandsmessung:

- ?? Im Standardfall werden alle Streckenteilabschnitte mit **positiver** Länge angezeigt und bei Betätigung der Schaltfläche **Statistik** **addiert**. Wählen Sie *vor* der Erfassung eines Teilabschnittes die Schaltfläche **Minus**, so werden die Längen der Streckenteilabschnitte mit **negativem** Vorzeichen angezeigt und von der Summe der bisherigen Streckenteilabschnitte **abgezogen**. Die Option bleibt auch für die folgenden Messstrecken solange aktiv, bis Sie die wechselseitig erscheinende Schaltfläche **Plus** betätigen, um die Länge der nachfolgenden Streckenteilabschnitte wieder hinzuzufügen.
- ?? Mit der Schaltfläche **Löschen** können Sie den jeweils letzten Streckenteilabschnitt entfernen. Diese Funktion kann mehrmals hintereinander ausgeführt werden; jedoch nur bis zur jeweils *letzten Statistikzeile*.

Die ermittelten Werte für Streckenteilabschnitte können in einer Datei abgespeichert werden.

- ?? Zur Abspeicherung der Werte der Abstandsmessung in einer Datei wählen Sie zunächst die Schaltfläche **Datei ...**.



- ?? Wählen Sie das Verzeichnis aus, in dem die Datei mit den Werten der Abstandsmessung gespeichert werden soll.

Die von InterTRiAS® standardmäßig vergebene Dateiendung für Dateien mit Werten von Abstandsmessungen ist ***.abs**.

Die Abstandsmessungswerte können Sie bei der Abspeicherung auch an bereits existierende Daten anfügen, indem Sie eine Datei mit Abstandswerten (*.abs) auswählen und die Speicherform **Anhängen** wählen.

- ?? Nutzen Sie die Schaltfläche **Speichern**, um die jeweiligen Werte in die ausgewählte Datei zu übernehmen. Bei jeder Aktivierung dieser Schaltfläche wird die Datei mit den neuen Werten ergänzt.

Im Hauptmenü wird unter dem Menüpunkt **Extras** ein Menüeintrag **Abstandsmessung** zur Verfügung gestellt, der standardmäßig aktiviert ist.

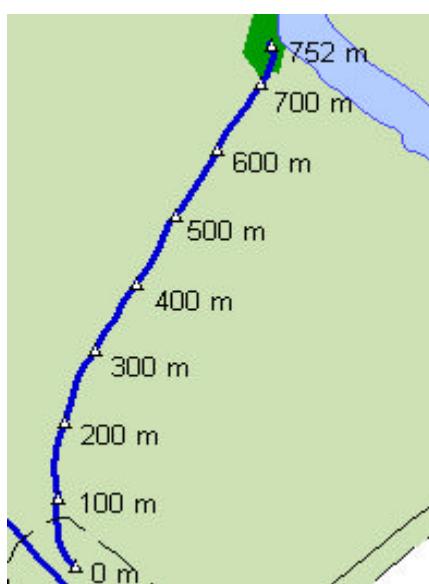
Abstandsmessung

Durch Entfernen des Hakens erreichen Sie, dass das Dialogfenster für die Abstandsmessung nicht **sichtbar** ist. Das Abspeichern von Messstrecken kann jedoch weiterhin vorgenommen werden. Diese Funktion dient dazu, die Strecken besser messen zu können, da sich das Dialogfenster als nicht störend erweist.

Über das Aktivieren des Menüpunktes **Extras/Abstandsmessung** kann der Dialog zur Abstandsmessung jederzeit wieder eingeblendet werden.

12.5 Kilometrierung

InterTRIAS® bietet die Möglichkeit, für **Linienobjekte** bei frei wählbarem Abstand Teilabschnitte automatisiert festzulegen (**Kilometrierung**) und an den Schnittstellen **Kilometrierungspunkte** zu erzeugen bzw. zusätzlich das Linienobjekt in **Teilabschnitte** zu untergliedern.



Kilometrierungen gelten stets für **Einzelobjekte** und sind deshalb nur aus einem **Objektrecherchenfenster** aktivierbar. Die erzeugten Kilometrierungspunkte bzw. Kilometrierungsteilabschnitte werden stets als feste Objekte in einer **Datenquelle** abgespeichert.

Zur Kilometrierung eines Linienobjektes verfahren Sie wie folgt:

?? Laden Sie das Zusatzmodul **Abstandsmessung/Kilometrierung**.



6.5 Zusatzmodule

Das Zusatzmodul **Abstandsmessung/Kilometrierung** stellt für die Funktion **Kilometrierung** im **Objektrecherchenfenster** den Menüeintrag **Extras/Kilometrierung** zur Verfügung.

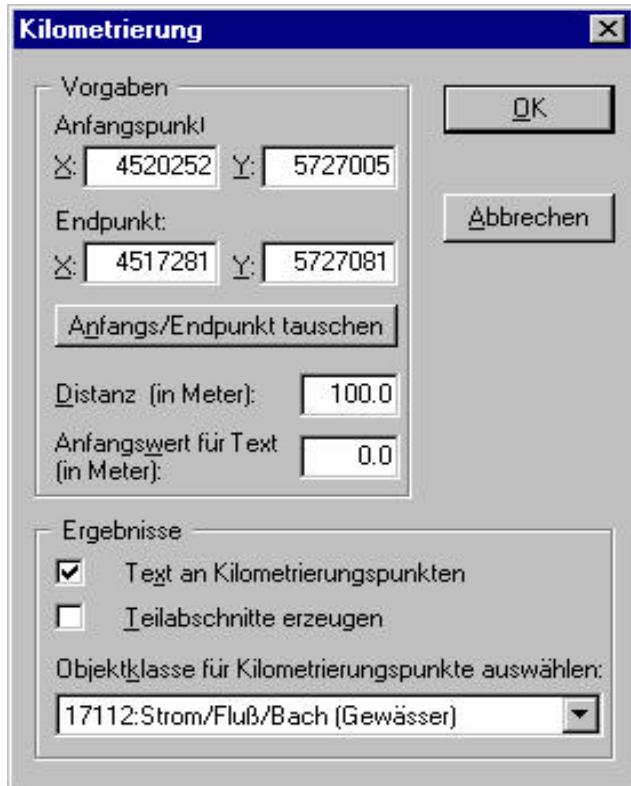
?? Recherchieren und aktivieren Sie das Linienobjekt zur Kilometrierung in einem **Objektrecherchenfenster**.

Bei mehreren markierten Objekten innerhalb eines Objektrecherchensters wird die Kilometrierung für das **aktivierte** Objekt ausgeführt.



4.9 Was sind recherchierte, markierte und aktivierte Objekte?

?? Wählen Sie im Objektrecherchenfenster den Befehl **Extras/Kilometrierung/Kilometrierung...**



Vorgaben

?? Die Kilometrierung eines Linienobjektes erfolgt vom *angezeigten* Anfangs- zum Endpunkt.

Der Anfangs- und Endpunkt eines Linienobjektes wird bei der Einspeicherung in eine Datenquelle festgelegt und richtet sich danach, in welcher „Richtung“ das Linienobjekt erfasst (z.B. digitalisiert) wurde.

Die *Koordinatenwerte* des Anfangs- und Endpunktes des ausgewählten Linienobjektes werden automatisiert in den entsprechenden Feldern voreingestellt.

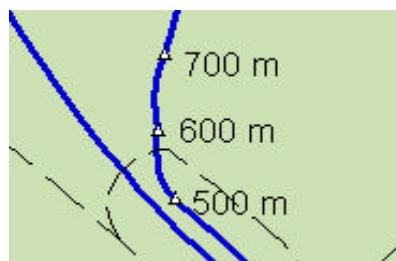
?? Soll die Kilometrierung mit Beginn vom *angezeigten Endpunkt* des Linienobjektes erfolgen, wählen Sie die Schaltfläche **Anfangs/Endpunkt tauschen**.

?? Für eine Veränderung der **Koordinaten** des Anfangs- oder Endpunktes des aktiven Linienobjektes korrigieren Sie die Koordinaten in den *Koordinatenanzeigefeldern*.

?? Wählen Sie die **Distanz**, die ein Kilometrierungsabschnitt aufweisen soll (Abstand zwischen zwei Kilometrierungspunkten bzw. Länge eines Kilometrierungsteilabschnittes).

?? Bestimmen Sie den **Anfangswert** der Kilometrierungsbeschreibung (**Anfangswert für Text**).

Beispiel: Sie möchten einen Flusslauf kilometrieren, dessen Mündung sich *nicht* im Bereich des InterTRIAS®-Projektes befindet. Hierbei ist es sinnvoll, den *ersten* im InterTRIAS®-Projekt befindlichen Kilometrierungspunkt des Flusslaufes mit dessen *Abstand* von der Mündung zu beschriften.



Die Vorgabe des Anfangswertes für die Kilometrierungsbefchriftung ist nur relevant, wenn unter der Einstellung **Ergebnisse** die Option **Text an Kilometrierungspunkten** aktiviert wird.

Ergebnisse

- ?? Bestimmen Sie die **Objektklasse** (und damit die Datenquelle), der die neu erzeugten Kilometrierungspunkte angehören sollen. Nutzen Sie dazu mit Hilfe des Pfeils die Auswahlliste **Objektklasse für Kilometrierungspunkte auswählen**.

Für die Zuordnung in eine noch nicht existierende Objektklasse müssen Sie diese Objektklasse **vor** der Kilometrierung mit Hilfe des Befehls **Objektklassen/Beschreibung für Objektklassen/Definieren...** im Hauptmenü festlegen.



7.1.2.1 Definition von Beschreibungen für Objektklassen

- ?? Zusätzlich können Sie für die Kilometrierungspunkte zugehörige **Textobjekte** erzeugen, die die jeweilige Distanz des Kilometrierungspunktes von einem Anfangspunkt angeben bzw. den Textwert, der sich bezüglich des vorgegebenen *Anfangswertes für den Text* ergibt. Aktivieren Sie dazu die Option **Text an Kilometrierungspunkten**.



Die Textobjekte der Kilometrierungspunkte gehören immer derselben **Objektklasse** an wie die Kilometrierungspunkte selbst.

Nutzen Sie unter Vorgaben die Option **Anfangswert für Text**, um den **ersten** Wert für die Beschriftung festzulegen.

- ?? Für das Bilden und Abspeichern von separaten **Linienobjekten** in den Datenquellen, die jeweils einen **Kilometrierungsteilabschnitt** darstellen, wählen Sie die Option **Teilabschnitte erzeugen**.

Die Kilometrierungsteilabschnitte werden zusätzlich zu den Kilometrierungspunkten gebildet.



Die Kilometrierungsteilabschnitte gehören immer **derselben** Objektklasse an wie das Ausgangslinienobjekt.

Bestätigen Sie die Einstellungen für die Kilometrierung des Linienobjektes mit der Schaltfläche

OK

In laufendem InterTRIAS®-Projekt können die **zuletzt** gebildeten Kilometrierungspunkte und Teilabschnitte aus einem beliebigen Objektrecherchenfenster wieder gelöscht werden, indem Sie die Befehle

?? **Extras/Kilometrierung/Kilometrierungspunkte löschen**
bzw.

?? **Extras/Kilometrierung/Teilabschnitte löschen**
auswählen.

Nach Schließen des InterTRIAS®-Projektes oder Ausführen einer weiteren Kilometrierung sind die Kilometrierungsobjekte und Teilabschnitte **fest** als Datenquellenobjekte gespeichert und lassen sich über diese Befehle nicht mehr löschen. Nutzen Sie in diesem Fall die Funktion **Objekte löschen**.



12.1 Löschen von Objekten

12.6 Gitterbildung

Gitter sind *regelmäßige Einheiten*, die der Unterteilung einer vollständigen **Ansicht** bzw. eines definierten **Bildausschnittes** oder eines **Objektes** dienen. Dabei sind Breite und Höhe eines Gitters frei wählbar. Gitter können z.B. als Koordinatennetz genutzt oder für statistische Auswertungen oder andere Recherchen eingesetzt werden.



Gitter können als sich kreuzende **Linien** oder als **Flächenobjekte** erzeugt werden. Die Gitterobjekte werden stets als feste Objekte in einer Datenquelle abgespeichert.

Zur Gitterbildung gehen Sie in folgenden Schritten vor:

?? Laden Sie das Zusatzmodul **Gitterbildung**.



6.5 Zusatzmodule

Das Zusatzmodul **Gitterbildung** stellt den Menüeintrag **Gitter** im **Hauptmenü** bzw. im **Objektrecherchenfenster** unter dem jeweiligen Menüpunkt **Extras** zur Verfügung.



Der Menüeintrag aus dem Hauptmenü gilt dabei für die Gitterbildung über die **gesamte Ansicht** oder einen **Bildausschnitt**, der Menüeintrag des Objektrecherchensters für die Gitterbildung über das **aktivierte Einzelobjekt**.

?? Entscheiden Sie, ob das Gitter für eine vollständige Ansicht, einen festgelegten Bildausschnitt oder ein ausgewähltes Objekt gebildet werden soll.

12.6.1 Gitterbildung über eine vollständige Ansicht oder einen festgelegten Bildausschnitt

Zur Gitterbildung über eine vollständige **Ansicht** oder einen festgelegten **Bildausschnitt** verfahren Sie folgendermaßen:

?? Legen Sie den Bildausschnitt fest.

?? Für die Gitterbildung über eine vollständige **Ansicht** stellen Sie die **Ausgangsvergrößerung** (Gesamtansicht) ein.



8.2.2 Vergrößern/Verkleinern eines Bildausschnittes

?? Für die Gitterbildung über einen **Bildausschnitt** definieren Sie diesen Bildausschnitt. Nutzen Sie dazu folgende Möglichkeiten:

1. Vergrößern Sie die Ansicht bis zum gewünschten Bildausschnitt.



8.2.2 Vergrößern/Verkleinern eines Bildausschnittes

2. Stellen Sie den Bildausschnitt über einen Maßstab und den Bildmittelpunkt oder über Koordinatenwerte der Eckpunkte des Ausschnittes ein.



8.2.1 Einstellen eines Bildausschnittes mit Anpassung auf Bildschirmgröße

3. Nutzen Sie einen definierten Bildausschnitt.



8.2.3 Definieren/Freigeben eines Bildausschnittes

4. Markieren Sie den gewünschten Bildausschnitt mit dem Selektionsviereck.



8.2.4 Markieren eines Bildausschnittes mit einem Selektionsviereck



Das Gitter wird nur für den Bereich des gewählten Bildausschnittes erzeugt, wobei garantiert wird, dass dieser Bereich vollständig durch das Gitter abgedeckt wird (Überlappung).

?? Wählen Sie im *Hauptmenü* den Befehl **Extras/Gitter/Gitter erzeugen...** .



?? Für den **Bildausschnitt** werden die **Eckkoordinaten** (links oben, rechts unten) des gewählten Bildausschnittes voreingestellt. Sie haben hier noch einmal die Möglichkeit den gewählten Bildausschnitt anhand konkreter Koordinatenwerte zu modifizieren.

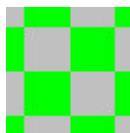


Die Gitterbildung erfolgt immer ausgehend von der **linken oberen** Eckkoordinate des eingestellten Bildausschnittes. Bei der Gitterbildung für eine vollständige Ansicht ist diese Eckkoordinate die linke obere Koordinate des InterTRIAS®-**Projektfensters**.

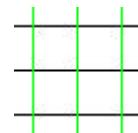
- ?? Das zu erzeugende Gitter kann in Form von **Gitterflächen** oder sich kreuzender **Gitterlinien** gebildet werden. Legen Sie den **Objekttyp** für die zu erzeugenden Gitterobjekte unter **Eigenschaften des erzeugten Gitters** durch Aktivieren der entsprechenden Option fest.

Beispiel:

Gitterflächen



Gitterlinien



Bestimmen Sie die **Objektklasse** für die Gitterobjekte. Nutzen Sie dazu mit Hilfe des Pfeils ▾ die Auswahlliste **Objektklasse für Gitter auswählen**.

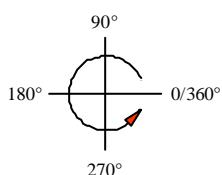
Für die Zuordnung in eine noch nicht existierende Objektklasse müssen Sie diese Objektklasse **vor** der Gitterbildung mit Hilfe des Befehls **Objektklassen/Beschreibung für Objektklassen/Definieren...** im Hauptmenü anlegen.



7.1.2.1 Definition von Beschreibungen für Objektklassen

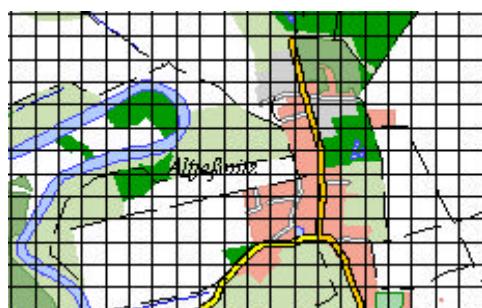
- ?? Die **Gitterparameter** beeinflussen die Einstellung des zu erzeugenden Gitter hinsichtlich der Größe der Gitterfelder und der Orientierung des Gitters. Geben Sie in die entsprechenden Eingabefelder die Werte für die **Breite eines Feldes** bzw. die **Höhe eines Feldes** der Gittersegmente ein. Die Angabe erfolgt in Metern und bezieht sich auf die realen Koordinaten der Datenquellen, die Ihrem InterTRIAS®-Projekt zugrunde liegen.

Standardmäßig wird das Gitter mit einer Orientierung nach Norden erzeugt. Für eine andere Richtung des Gitters nutzen Sie das Eingabefeld **Drehwinkel**. Die Orientierung des Drehwinkels erfolgt im mathematischen Sinn.

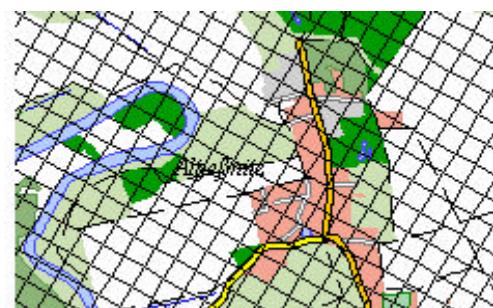


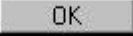
Beispiel:

ohne Drehwinkel



mit Drehwinkel



?? Bestätigen Sie die Einstellungen für die Gitterbildung mit der Schaltfläche . Die erzeugten Gitterobjekte werden in der Datenquelle abgespeichert, für die die entsprechende Objektklasse ausgewählt wurde.

Im aktiven InterTRIAS®-Projekt können Gitter wieder gelöscht werden, z.B. wenn sie nur zeitweilig für die Arbeit benötigt wurden.

?? Nutzen Sie den Befehl **Extras/Gitter/Gitter löschen** im **Hauptmenü**.

Nach Schließen des InterTRIAS®-Projektes oder dem Erzeugen weiterer Gitter sind die Gitterobjekte **fest** als Datenquellenobjekte gespeichert und lassen sich über diesen Befehl nicht mehr löschen. Nutzen Sie in diesem Fall die Funktion **Objekte löschen**.



12.1 Löschen von Objekten

12.6.2 Gitterbildung für ein ausgewähltes Einzelobjekt

Zur Gitterbildung für ein ausgewähltes **Einzelobjekt** führen Sie folgende Schritte aus:

?? Recherchieren und aktivieren Sie das Objekt, über das Sie ein Gitter legen möchten.

Bei mehreren markierten Objekten innerhalb eines Objektrecherchensters wird die Gitterbildung für das **aktivierte** Objekt ausgeführt.



4.9 Was sind recherchierte, markierte und aktivierte Objekte?

?? Wählen Sie im **Objektrecherchenster** den Befehl **Extras/Gitter/Gitter erzeugen ...**.

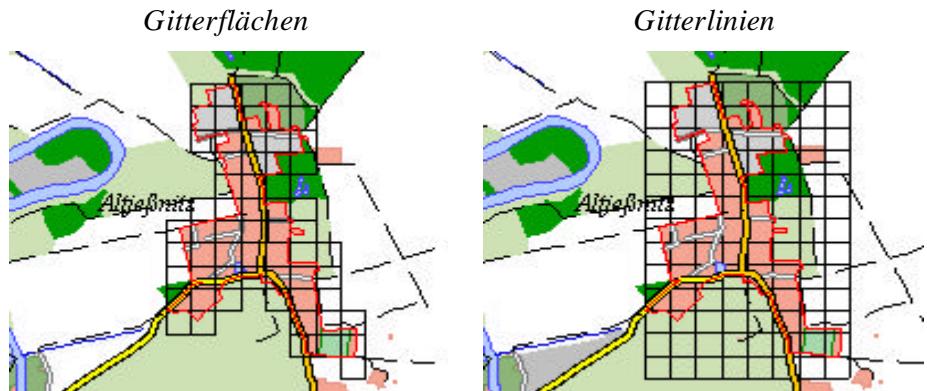
Sie erhalten den Einstelldialog zur Gitterbildung, der auch über das **Hauptmenü** für einen gewählten **Bildausschnitt** bzw. eine komplette **Ansicht** aktiviert wird. Nutzen Sie die dort beschriebenen Optionen zur Einstellung des Gitters.



12.6.1 Gitterbildung über eine vollständige Ansicht oder einen festgelegten Bildausschnitt

Ein Gitter für ein ausgewähltes Objekt wird nur für den Bereich gebildet, der dieses Objekt vollständig abdeckt. Erzeugte **Gitterflächen** werden dabei nur für die Felder, die einen **Teil** des gewählten Objektes überlappen, erzeugt. **Gitterlinien** werden für das **komplette** umschließende Viereck gebildet.

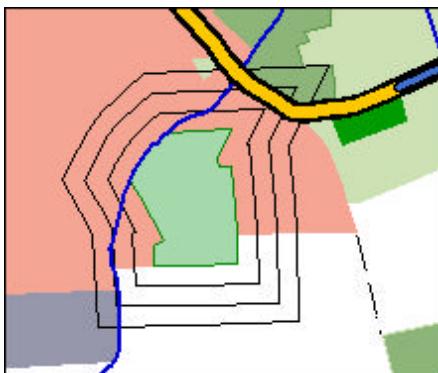
Beispiel:



Zum Löschen des jeweils *zuletzt* gebildeten Gitters für ein Einzelobjekt während des aktiven InterTRIAS®-Projektes wählen Sie in einem beliebigen *Objektrecherchenster* den Befehl **Extras/Gitter/Gitter löschen**.

12.7 Pufferzonenbildung

Pufferzonen sind Objekte, die ein konkretes Objekt derart umschließen, dass dieses in seinen Ausmaßen „vergrößert“ wird. Die Möglichkeit zur Bildung von Pufferzonen ist für den InterTRIAS®-Nutzer z.B. ein Werkzeug für bestimmte Planungsarbeiten.



! Die Pufferzonenbildung ist eine Funktion, die nur für *Einzelobjekte* gilt und deshalb auch nur aus einem *Objektrecherchenster* aktiviert werden kann. Pufferzonenobjekte werden stets als *feste* Objekte des Objekttyps *Fläche* in einer Datenquelle abgespeichert.

Zur Bildung von Pufferzonen für ein oder mehrere Objekte gehen Sie in folgenden Schritten vor:

?? Laden Sie das Zusatzmodul **Pufferzonenbildung**.



6.5 Zusatzmodule

Das Zusatzmodul **Pufferzonenbildung** stellt den Menüeintrag **Extras/Pufferzonen** im Objektrecherchenster zur Verfügung.

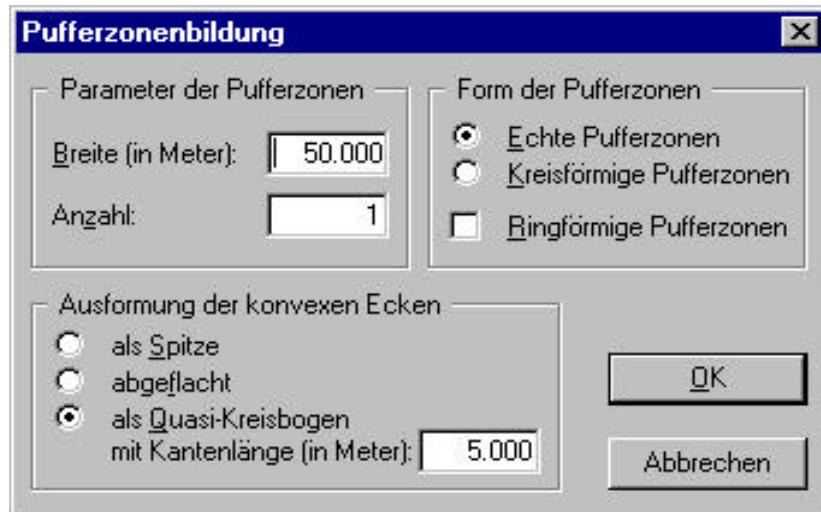
?? Recherchieren und markieren Sie die Objekte für die Pufferzonenbildung in einem oder mehreren Objektrecherchenstern.



7.3.3.4 Auswahl eines Objektrecherchensters für die Ausübung bestimmter Funktionen

! Bei *mehreren* markierten Objekten wird die Pufferzonenbildung für *alle* Objekte *separat* ausgeführt. Dabei gelten die Werte im Einstelldialog für *alle* Pufferzonen, so dass von den Parametern her *identische* Pufferzonen gebildet werden.

?? Wählen Sie in einem Objektrecherchenster den Befehl **Extras/Pufferzonen/Pufferzonen erzeugen...**.



Parameter der Pufferzonen.

- ?? Sie können beliebig viele aufeinander folgende Pufferzonen für markierte Objekte bilden. Geben Sie die **Anzahl** im Einstellfenster vor.
- ?? Die Angabe der **Breite** für jede Pufferzone erfolgt in Metern und bezieht sich auf die realen Koordinaten der Datenquellen, die Ihrem InterTRIAS®-Projekt zugrunde liegen.

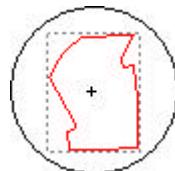
Für jede sich unmittelbar anschließende Pufferzone gilt jeweils die **Außenkontur** der letzten Pufferzone als Bezugslinie für den Abstand (Breite der Zone).

Form der Pufferzonen

Echte Pufferzonen Erstellung von Pufferzonen (Flächenobjekten), die bei flächenförmigen Bezugsobjekten die **Außenkonturlinie** bzw. bei linienförmigen Bezugsobjekten den **Linienvorlauf** als Basis nutzen und um die vorgegebene Breite(n) (entsprechend der eingestellten Anzahl) „vergrößern“.



Kreisförmige Pufferzonen Bildung von Pufferzonen um den (Einzel-)Punkt (bei Punktobjekten), oder um den Mittelpunkt des umschließenden Vierecks (bei Linien- oder Flächenobjekten).



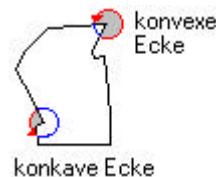
Pufferzonen können als *Flächenobjekte* gebildet werden, die das Ausgangsobjekt **vollständig** überdecken und nur um den Wert der eingestellten Breite „vergrößert“ sind oder als **ringförmige** Pufferzonen, die sich als „Ring“ mit der vorgegebenen Breite um das Ausgangsobjekt legen und die Form des Ausgangsobjektes als **Insel** besitzen.



Ausformung der konvexen Ecken

Die geometrische Ausprägung der gebildeten Pufferzonen an den konvexen „Knickpunkten“ (Stützpunkten) der Konturlinie beeinflussen Sie unter **Ausformung der konvexen Ecken**.

Als **konvexe Ecken** werden die durch zwei Konturlinienabschnitte gebildeten „Ecken“ bezeichnet, deren Außenwinkel größer ist als der Innenwinkel.

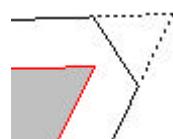


- ❖ Für „nicht-konvexe Ecken“ (konkav) ist eine Einstellung nicht nötig, da keine Unterschiede in der geometrischen Ausprägung vorkommen..
- ❖ Bei der Ausformung einer konvexen Ecke **als Spitze** werden die entsprechenden Konturabschnitte des Ausgangsobjektes bis zu deren *Schnittpunkt* verlängert.

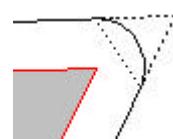


! Beachten Sie, dass bei konvexen Ecken mit sehr kleinem Innenwinkel die Ausformung der Pufferzonen **als Spitze** zu „unendlich langen“ Ecken führen kann, die u.U. weit über den Koordinatenbereich Ihres InterTRiAS®-Projektes hinausgehen.

- ❖ Zur Vermeidung solcher Effekte können Sie z.B. für die Ausformung der konvexen Ecken der Pufferzonen die Option **abgeflacht** einsetzen. Die Spitzen aller Ecken werden „abgeschnitten“.



- ❖ Abgeflachte Ecken können auch in einer abgerundeten Form dargestellt werden. Nutzen Sie dazu die Option **als Quasi-Kreisbogen**.



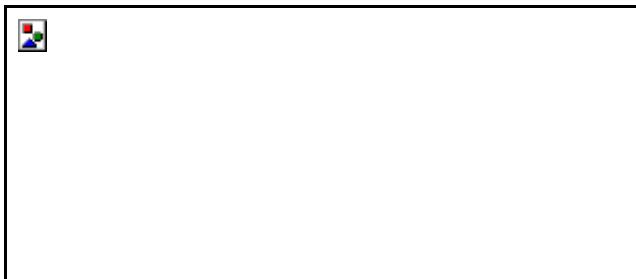
Hierbei wird kein echter Kreisbogen für die konvexen Ecken erzeugt, sondern ein angenäherter Kreis (Quasi-Kreisbogen) mit Streckenabschnitten, deren Länge Sie im Einstellfenster **Kantenlänge** vorgeben. Die Eingabe erfolgt dabei in Metern und entspricht den realen Koordinaten ihrer Datenquellen. Zur leichteren Handhabung wird Ihnen ein geeigneter Wert voreingestellt.



Schließen Sie ihre Einstellungen zur Pufferzonenbildung mit der Schaltfläche ab.



Pufferzonen werden als Flächenobjekte in derjenigen Datenquelle abgespeichert, der auch das Ausgangsobjekt angehört. Die Objektklasse(n) für die gebildeten Pufferzonen werden automatisch vergeben und erhalten einen Beschreibungstext, der die Zuordnung zur Ausgangsobjektklasse erkennen lässt.



Für die Zuordnung der Pufferzonen zu einer anderen Objektklasse nutzen Sie nachfolgend die Funktion **Objektklassen/Objekte modifizieren...** für Einzelobjekte.



7.4.2 Modifizieren der Objektklasse für Einzelobjekte

Bei aktivem InterTRIAS® Projekt lassen sich die jeweils *zuletzt* gebildeten Pufferzonen aus einem beliebigen Objektrecherchenfenster wieder löschen. Nutzen Sie dazu den Befehl **Extras/Pufferzonen/ Pufferzonen löschen....**

Nach Schließen des InterTRIAS® Projektes oder Ausführen einer weiteren Pufferzonenbildung sind die Pufferzonenobjekte *fest* als Datenquellenobjekte gespeichert und lassen sich über diese Befehle nicht mehr löschen. Nutzen Sie in diesem Fall die Funktion **Objekte löschen**.



12.1 Löschen von Objekten

12.8 Topologische Relationen

Topologische Relationen bezeichnen die **Lagebeziehungen** zwischen Objekten, die durch die **Objektgeometrien** bestimmt werden.



4.11 Was sind Relationen und welche Relationen können Objekte besitzen?



Topologische Relationen werden immer für ein konkretes **Einzelobjekt** bestimmt. In Bezug auf dieses Einzelobjekt wird die Lage anderer ausgewählter Objekte ausgewertet.

Die Analyse topologischer Relationen umfasst folgende Lagebeziehungen:



OBJEKTE MIT GEMEINSAMKEITEN					
Innerhalb	Fläche/Fläche 	Fläche/Linie 	Fläche/Punkt 	Linie/Linie 	Linie/Punkt
Überdecken	Fläche/Fläche 	Linie/Fläche 	Punkt/Fläche 	Linie/Linie 	Punkt/Linie
Überlappen	Fläche/Fläche 	Linie/Linie 			
Eindringen	Fläche/Linie 	Linie/Fläche 			
Berühren (außerhalb)	Fläche/Fläche 	Fläche/Linie 	Fläche/Punkt 	Linie/Fläche 	
	Linie/Linie 	Linie/Punkt 	Punkt/Fläche 	Punkt/Linie 	
Identisch (deckungsgleich)	Fläche/Fläche 	Linie/Linie 	Punkt/Punkt 		
OBJEKTE OHNE GEMEINSAMKEITEN					
Außerhalb (ohne Berührung)	Fläche/Fläche 	Fläche/Linie 	Fläche/Punkt 	Linie/Fläche 	
	Linie/Linie 	Linie/Punkt 	Punkt/Fläche 	Punkt/Linie 	Punkt/Punkt

Zur Analyse topologischer Relationen zwischen Objekten verfahren Sie in folgenden Arbeitsschritten:

?? Laden Sie das Zusatzmodul **Topologische Relationen**.



6.5 Zusatzmodule

Das Zusatzmodul **Topologische Relationen** stellt den Menüeintrag **Topologische Relationen** im **Objektrecherchenfenster** unter dem Menüpunkt **Extras** zur Verfügung.

?? Recherchieren und **aktivieren** Sie das Objekt, für das topologische Relationen ermittelt werden sollen, in einem Objektrecherchenfenster.

Bei mehreren markierten Objekten innerhalb eines Objektrecherchensters wird die Bestimmung der topologischen Relationen für das **aktivierte** Objekt ausgeführt.

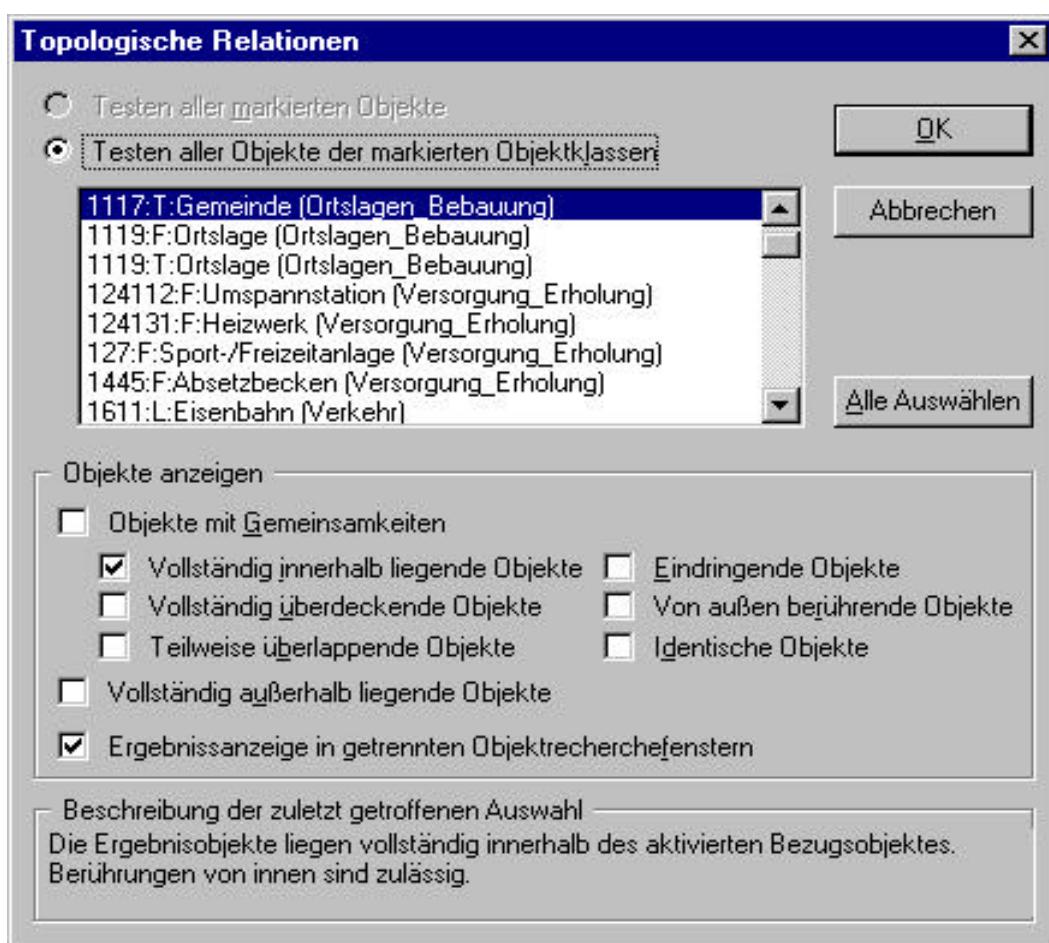


4.9 Was sind recherchierte, markierte und aktivierte Objekte?

Die topologische Relationen des aktvierten Objektes (Bezugsobjekt) können für **alle** Objekte **objektklassenbezogener Objekttypen** oder für markierte **Einzelobjekte** ermittelt werden.

Zur Topologiebestimmung **aller** Objekte **objektklassenbezogener Objekttypen** bezüglich des aktvierten Bezugsobjektes

?? wählen Sie im Objektrecherchenster des **aktivierten Objektes** den Befehl Extras/**Topologische Relationen...**.



?? Aktivieren Sie die Option **Testen aller Objekte der markierten Objektklassen** und

?? markieren Sie die Objekttypen, für deren Objekte die Topologischen Relationen ermittelt werden sollen.

Durch gleichzeitiges Drücken der [Strg]-Taste während des Markierens mit der Maus können mehrere Objekttypen gleichzeitig ausgewählt werden.



Die Bestimmung der topologischen Relationen bezieht sich auf *alle* Objekte, die den markierten Objekttypen angehören.

Bei Nutzung der Schaltfläche **Alle Auswählen** wird die Bestimmung der topologischen Relationen für alle Objekte der aktuellen Ansicht ausgeführt.

Für die **Topologischen Relationen** gelten allgemein folgende Einstellmöglichkeiten in Bezug auf das *aktivierte* Objekt (Bezugsobjekt):

OBJEKTE MIT GEMEINSAMKEITEN	<p>Alle Objekte, die in Bezug auf das aktivierte Bezugsobjekt mindestens <i>eine</i> Gemeinsamkeit aufweisen (Berührungs-punkt, Überlappung, innenliegend etc.), d.h. alle Objekte die nicht vollständig außerhalb (ohne Berührung) liegen.</p> <p>Für diese Option der topologischen Relationen können die untergeordneten Optionen einzeln oder in Kombination ausgewählt werden.</p>
Vollständig innerhalb liegende Objekte	Alle Objekte, die <i>vollständig innerhalb</i> des aktvierten Bezugsobjektes liegen. Berührungen von innen sind zulässig.
Vollständig überdeckende Objekte	Alle Objekte, die das aktivierte Bezugsobjekt <i>vollständig überlagern</i> . Das Bezugsobjekt liegt vollständig innerhalb dieser Objekte.
Teilweise überlappende Objekte	<p>Alle Objekte, die sich <i>teilweise</i> mit dem aktvierten Bezugsobjekt <i>überlappen</i>. Die topologische Relation gilt nur für die Objekttypen Fläche/Fläche und Linie/Linie.</p> <p>! Der sich überlappende (gemeinsame) Teil der Ergebnisobjekte mit dem Bezugsobjekt darf als Objekttyp ebenfalls nur eine Fläche bzw. eine Linie sein.</p>
Eindringende Objekte	<p>Alle Objekte, die sich mit dem aktvierten Bezugsobjekt <i>kreuzen</i> oder in dieses teilweise <i>eindringen</i>. Diese Option gilt nur für die Objekttypen Linie/Fläche und Linie/Linie.</p> <p>! Der gemeinsame Teil der Ergebnisobjekte mit dem Bezugsobjekt darf als Objekttyp nur eine Linie (für Linie/Fläche) bzw. ein Punkt (für Linie/Linie) sein.</p>
Von außen berührende Objekte	Alle Objekte, die <i>außerhalb</i> des aktvierten Bezugsobjektes liegen, aber mindestens <i>einen</i> Berührungspunkt besitzen.
Identische Objekte	Alle Objekte, die <i>vollständig deckungsgleich</i> mit dem aktvierten Bezugsobjekt sind.
VOLLSTÄNDIG AUßERHALB LIEGENDE OBJEKTE	Alle Objekte, die <i>außerhalb</i> des aktvierten Bezugsobjektes liegen und die <i>keine</i> gemeinsame Berührung besitzen.

?? Bestätigen Sie die Einstellungen für die topologischen Relationen mit der Schaltfläche

OK

Die Ergebnisobjekte der topologischen Relationen für das aktivierte Objekt werden in einem Objekt-recherchefenster angezeigt.

?? Zur getrennten Anzeige aller Ergebnisobjekte nach den gewählten Topologieoptionen nutzen Sie die Option **Ergebnisanzeige in getrennten Objektrecherchefenstern**.

Zum Bestimmen der topologischen Relation ausgewählter **Einzelobjekte** in Bezug auf das **aktiviertere** Objekt des Objektrecherchefensters

?? markieren Sie alle Objekte, für die die Topologie geprüft werden soll, in einem oder mehreren Objektrecherchefenstern.



7.3.3.4 Auswahl eines Objektrecherchefensters für die Ausübung bestimmter Funktionen

?? Wählen Sie im Objektrecherchefenster des **aktivierten** Bezugssobjektes den Befehl **Extras/Topologische Relationen...** .

?? Nutzen Sie im Einstelldialog der Topologischen Relationen die Option **Testen aller markierten Objekte**.

?? Verfahren Sie anschließend wie bei der Ermittlung der Topologischen Relationen für alle Objekte **objektklassenbezogener Objekttypen**.

12.9 Diagrammdarstellung

Die Darstellung von Diagrammen stellt eine Form der optischen Wiedergabe von **Objekteigenschaften** dar.

Die in Diagrammen wiedergegebenen **Objekteigenschaften** müssen (zusammen mit zusätzlichen Werten, die von InterTRiAS® zur Darstellung der Diagramme benötigt werden) in **diagrammspezifischen Objekteigenschaften** an den Objekten, für die Diagramme erstellt werden sollen, abgespeichert werden. Standardmäßig werden diese Objekteigenschaften mit

Kreisdiagramm

bzw.

Säulendiagramm

bezeichnet.



Die Bildung von Diagrammen ist immer an *konkrete* Objekte gebunden und setzt voraus, dass an den Objekten, die Diagramme erhalten sollen, **diagrammspezifische Objekteigenschaften** vorhanden sind. Die Darstellung von Diagrammen ist dabei aufgrund der spezifischen Objekteigenschaften für jedes konkrete Objekt nur mittels **objektbezogener** Darstellungsparameter möglich. Das konkrete Objekt, das eine Darstellung als Diagramm erhält, wird mit seiner eigenen Darstellung „gelöscht“ und als Diagramm gezeichnet. Es ist deshalb günstig, für die Wiedergabe von Diagrammen immer **eigenständige** Objekte zu bilden (z.B. Punkte).

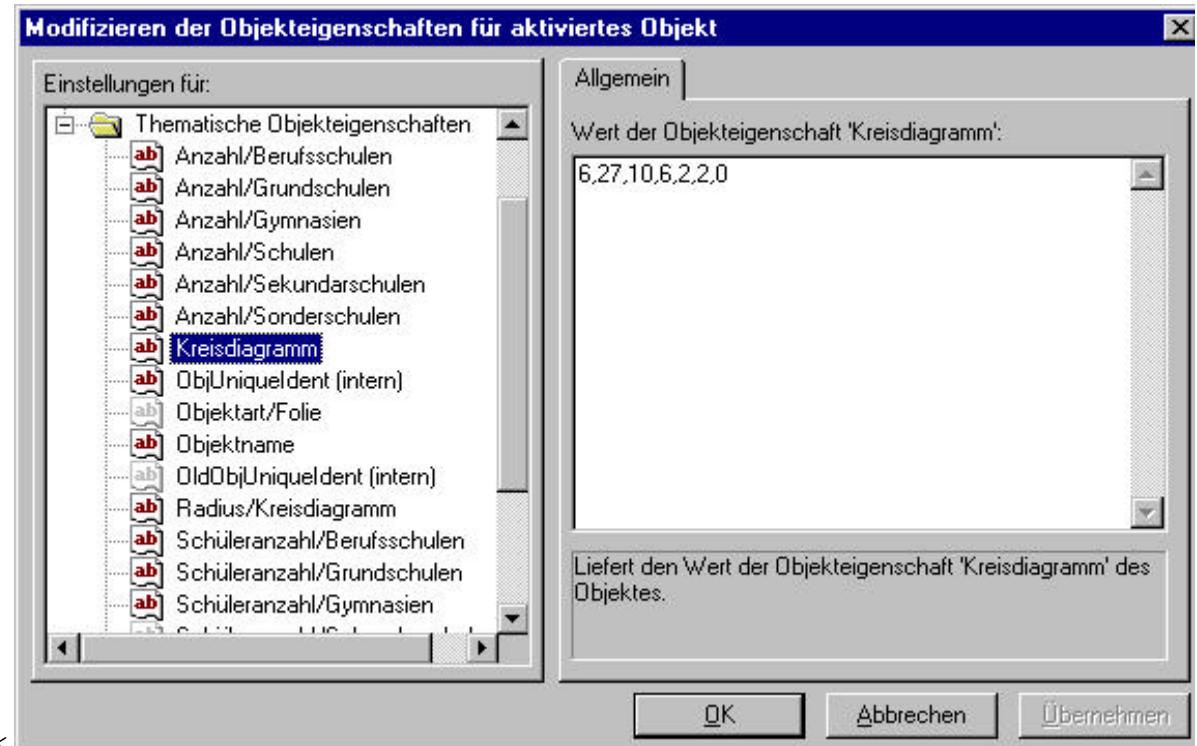
12.9.1 Objekteigenschaften für Diagramme

Die Objekteigenschaft **Kreisdiagramm** enthält folgende Angaben:

Anzahl der durch Kommata getrennten **Einträge** innerhalb der Objekteigenschaft (für systeminterne Funktion)

Größe des Kreisdiagramms (in mm)

- Werte** für die einzelnen Kreissegmente (z.B. über Zusammenstellung aus unterschiedlichen Objekteigenschaften)



Beispiel: Für eine Gemeinde soll ein Kreisdiagramm mit der Anzahl der in dieser Gemeinde vorhandenen Schulen (aufgeschlüsselt nach Schularten) erstellt werden. Als Angaben sind dazu vorhanden:

- Anzahl/Grundschulen: 10
- Anzahl/Sekundarschulen: 6
- Anzahl/Gymnasien: 2
- Anzahl/Sonderschulen: 2
- Anzahl/Berufsschulen: 0

Für die Erstellung des Wertes für die Objekteigenschaft **Kreisdiagramm** gilt nun:

- Bestimmung eines geeigneten Radius (hier 2,7 cm) Wert: 27
- Bestimmung der Anzahl der eingetragenen Werte (für systeminterne Darstellung des Kreisdiagramms):
5 Werte für Anzahl/Schularten + 1 Wert für Kreisradius = 6
- Eintragen als Wert der Objekteigenschaft **Kreisdiagramm** in der Reihenfolge:
Anzahl der Werte, Kreisradius, Anzahl der einzelnen Schularten

6,	27,	10,6,2,2,0
----	-----	------------

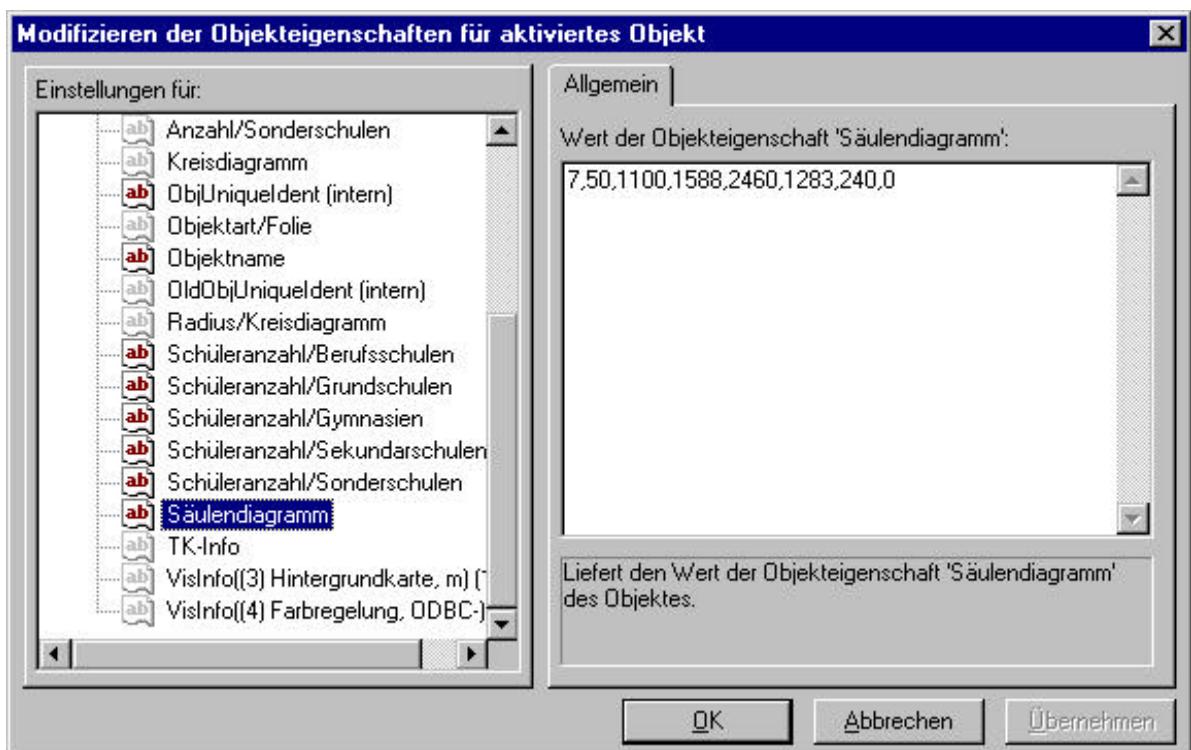
Die Reihenfolge des Eintrages der einzelnen thematischen Werte (hier Anzahl/Schularten) – im Anschluss an den Kreisradius - ist beliebig wählbar und entscheidet über die Reihenfolge der Anzeige der einzelnen Kreissegmente (im Uhrzeigersinn von **links** ausgehend).



Die Objekteigenschaft **Säulendiagramm** enthält folgende Angaben:

- ❖ Anzahl der durch Kommata getrennten Einträge innerhalb der Objekteigenschaft (für systeminterne Funktion),
- ❖ Größe eines Säulensegments (in mm) als Bezugshöhe,

Die Breite der Säulen beträgt 1/8 dieses Wertes.
- ❖ Zahlenangabe eines Säulensegmentwertes, auf den sich die Säulenhöhe im **Bezugsmaßstab** bezieht (Bezugswert),
- ❖ evtl. Angabe des Drehwinkels (nur für drehbare Säulendiagramme!),
- ❖ Werte für die einzelnen Säulensegmente (z.B. über Zusammenstellung aus unterschiedlichen Objekteigenschaften).



Beispiel 1: Für eine Gemeinde soll ein (aufrecht stehendes) Säulendiagramm mit der Anzahl der Schüler (aufgeschlüsselt nach Schularten) erstellt werden. Als Angaben sind dazu vorhanden:

- ❖ Schüleranzahl/Grundschulen: 1588
- ❖ Schüleranzahl/Sekundarschulen: 2460
- ❖ Schüleranzahl/Gymnasien: 1283
- ❖ Schüleranzahl/Sonderschulen: 240
- ❖ Schüleranzahl/Berufsschulen: 0

Zur Erstellung des Wertes für die Objekteigenschaft **Säulendiagramm** verfahren Sie wie folgt:

?? Bestimmen Sie einen geeigneten thematischen Wert als **Bezugswert** für die Höhe eines Säulensegmentes

Geeignet ist hierfür z.B. für der Durchschnitt aller thematischen Angaben:

$$(1588+2460+1283+240+0) : 5 = 1114 \text{ (rd. } \underline{1100})$$

- ?? Bestimmen Sie die Höhe des Säulensegmentes für obigen **Bezugswert**

Hierbei ist ebenfalls die mittlere Höhe aller Säulenhöhen geeignet, d.h. wenn Sie als maximale Säulenhöhe (für den größten thematischen Wert) 10 cm vorgeben möchten, ist als Bezugshöhe 5 cm (Wert: 50) empfehlenswert.



Beachten Sie, dass sich die Angabe der Höhen eines Säulensegments auf den Bezugsmaßstab einer Ansicht bezieht.



15.6.10 Welchen Einfluss übt der Bezugsmaßstab auf eine Ansicht aus?

- ?? Bestimmen Sie die Anzahl der eingetragenen Werte (für die systeminterne Darstellung des Säulendiagramms):

5 Werte für Schüleranzahl/Schularten + 2 Werte für Bezugswerte der Säulensegmente = 7 Werte

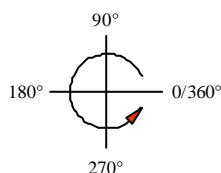
- ?? Tragen Sie als Wert der Objekteigenschaft *Säulendiagramm* in der Reihenfolge ein:

Anzahl der Werte, Bezugshöhe/Säulensegment, Bezugswert/Säulensegment Schüleranzahl für einzelne Schularten

7,	50,	1100,	1588, 2460, 1283, 240, 0
----	-----	-------	--------------------------

Die Reihenfolge des Eintrages der einzelnen thematischen Werte (hier Schüleranzahl/ Schularten) – nachfolgend auf den thematischen Bezugswert für ein Säulensegment - ist beliebig wählbar und entscheidet über die Anordnung der Säulensegmente (von links nach rechts).

Beispiel 2: Soll das Säulendiagramm aus **Beispiel 1** gedreht werden, fügen Sie nach dem **Bezugswert/Säulensegment** noch eine Zahlenangabe für den **Drehwinkel** ein. Die Drehrichtung entspricht dabei der mathematischen Orientierung in 0,1° Schritten (Wert: 0 - 3600).



Soll das Diagramm also beispielsweise nach links liegend dargestellt werden (mathematischer Winkel von 180°), muss der Wert 1800 als Drehwinkel eingefügt werden.

7,	50,	1100,	1800,	1588, 2460, 1283, 240, 0
----	-----	-------	--------------	--------------------------



Bei der Auswahl eines *drehbaren* Säulendiagramms als Diagrammtyp wird der Wert nach dem Bezugswert des Säulensegments *immer* als **Drehwinkel** interpretiert!

12.9.2 Darstellung von Diagrammen

Die optische Wiedergabe von Diagrammen ist für jedes Objekt eines InterTRiAS®-Projektes spezifisch, da sie sich auf die **konkreten Objekteigenschaften** des jeweiligen Objektes stützt.



Die Einstellung von Diagrammen ist deshalb nur über die **objektbezogenen** Darstellungsparameter möglich. Die eigentliche Darstellung des Objektes wird mit dem Diagramm **überschrieben**!

Nutzen Sie möglichst **eigenständige** Objekte für die Wiedergabe von Diagrammen, um den Verlust der Darstellungsparameter des Bezugsobjektes zu vermeiden. Empfehlenswert sind hierbei Objekte des Objekttyps **Punkt**.

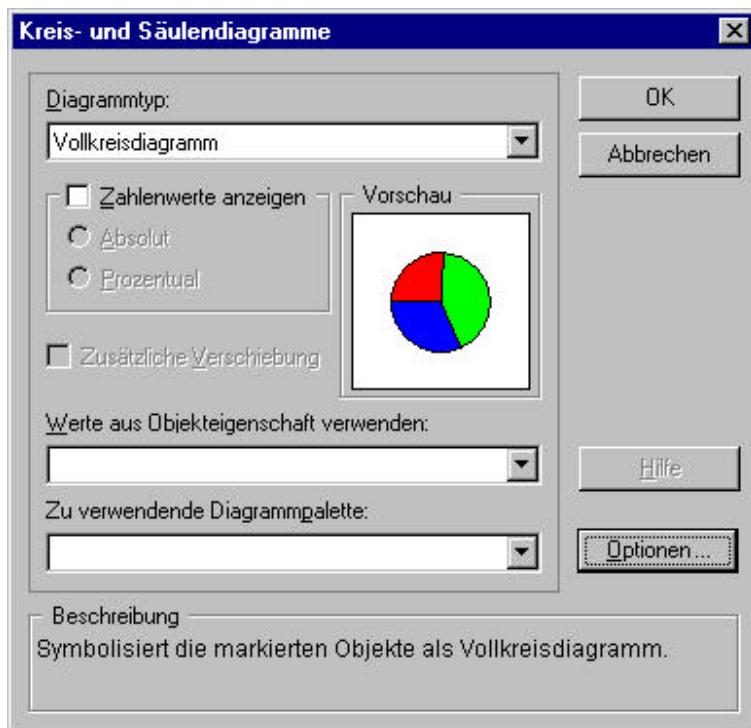


11.2.4 Erfassen von Punktobjekten

Um für Objekte, die die Objekteigenschaft **Kreisdiagramm** u./o. **Säulendiagramm** tragen, Diagramme darzustellen,

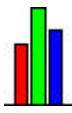
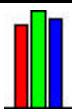
?? recherchieren und markieren Sie die entsprechenden Objekte in einem Objektrecherchenfenster und

?? wählen im Objektrecherchenfenster den Befehl **Darstellungsparameter/Diagramme**. Sie erhalten den Einstellungsdialog für Diagramme:

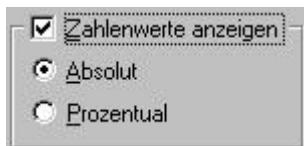


?? Wählen Sie zunächst den **Diagrammtyp** aus.

Vollkreisdiagramm	
Halbkreisdiagramm (obere Hälfte)	
Halbkreisdiagramm (untere Hälfte)	

Säulendiagramm, nach oben	
Säulendiagramm, nach oben (logarithmisch)	
Logarithmische Säulendarstellungen sollten Sie insbesondere dann nutzen, wenn große Abstände zwischen den anzuzeigenden thematischen Werten, die die einzelnen Säulensegmente bestimmen, auftreten.	
Säulendiagramm, drehbar	
Säulendiagramm, drehbar (logarithmisch)	
 Drehbare Säulendiagramme verlangen in der Objekteigenschaft Säulendiagramm einen Wert für den Drehwinkel!	

?? Für eine zusätzliche **textliche** Zahlenangabe der Werte der einzelnen Diagrammsegmente nutzen Sie die Option **Zahlenwerte anzeigen**.



Sie können sich die Zahlenangaben der Diagrammsegmente als die Werte angeben lassen, die real in der zugehörigen Objekteigenschaft **Kreisdiagramm** bzw. **Säulendiagramm** als thematische Werte (**Absolut**) oder als prozentuale Angabe (**Prozentual**) eingetragen wurden.

Bei der Anzeige der Zahlenwerte als prozentuale Angabe haben Sie zusätzlich die Möglichkeit, die Genauigkeit der anzuzeigenden Zahlenwerte bezüglich der Nachkommastellen zu beeinflussen. Wählen Sie dazu die Schaltfläche **Optionen...** und stellen Sie unter der Option **Prozentangaben mit ... Nachkommastellen** die gewünschten Werte ein. Die Standardanzeige ist auf 1 Nachkommastelle voreingestellt.

?? Bei Diagrammtypen mit fester Basislinie können Sie zusätzlich eine Verschiebung erzwingen, wenn Sie die Option **Zusätzliche Verschiebung** aktivieren. Diese Option trifft auf folgende Diagrammtypen zu:

- ☒ Halbkreisdiagramm (obere Hälfte),
- ☒ Halbkreisdiagramm (untere Hälfte),
- ☒ Säulendiagramm, nach oben,
- ☒ Säulendiagramm, nach oben (logarithmisch).

Beispiel: Für mehrere Gemeinden sollen Diagramme erstellt werden, die sowohl die Anzahl der in den Gemeinden vorhandenen Schulen (nach Schulart) als auch deren zugehörige Schüleranzahl wiedergeben. Hierfür könnten z.B. pro Gemeinde jeweils

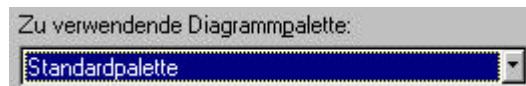
zwei identisch aufeinander liegende Punktobjekte erzeugt werden, wobei ein Punktobjekt für die Diagrammdarstellung der Anzahl der Schulen genutzt wird, das paarig dazugehörige zweite Objekt für die Schüleranzahl pro Schulart. Eine mögliche Darstellung wäre die Wiedergabe mit jeweils einem Halbkreisdiagramm (obere Hälfte) und einem Halbkreisdiagramm (untere Hälfte). In diesem Fall ist es günstig, beide Diagrammtypen durch einen geringfügigen Zwischenraum zu trennen, um eine bessere Lesbarkeit zu gewähren. Dazu wird für einen Diagrammtyp (z.B. Halbkreisdiagramm, obere Hälfte) die Option **Zusätzliche Verschiebung** aktiviert, die dafür sorgt, dass dieses Diagramm räumlich von dem zweiten Diagramm getrennt wird.

Die zusätzliche Verschiebung sorgt stets für einen **einheitlichen** Diagrammabstand und ist deshalb dem manuellen Verschieben der zu den Diagrammen gehörigen Punktobjekte vorzuziehen.

- ?? Da die Darstellung von Diagrammen eine diagrammspezifische Objekteigenschaft erfordert, müssen Sie diese unter **Werte aus Objekteigenschaft verwenden** auswählen. Standardmäßig sind diese Objekteigenschaften mit **Kreisdiagramm** bzw. **Säulendiagramm** bezeichnet.



- ?? Die Einstellung der Farben für die darzustellenden Diagrammsegmente ist von Ihnen frei wählbar. Dazu können Sie sich Farbpaletten für Diagramme erstellen und diese abspeichern. Unter der Option **Zu verwendende Diagrammpalette** haben Sie die Möglichkeit, eine Auswahl aus den in Ihrem InterTRIAS®-Projekt gespeicherten Diagrammpaletten vorzunehmen. Vom Programm InterTRIAS® wird Ihnen zunächst eine **Standardpalette** angeboten.



Zur Änderung der Farben einzelner Diagrammsegmente innerhalb der Standardpalette oder zur Erstellung einer neuen Diagrammpalette nutzen Sie die Schaltfläche **Optionen...**



Wählen Sie zunächst den Namen der **Diagrammpalette** aus, für die Sie Farbänderungen vornehmen möchten. Für eine neue Diagrammpalette schreiben Sie den *Namen*, den diese Palette erhalten soll, in das vorgegebene Feld.

Zur Änderung der Farben einzelner Farbsegmente markieren Sie *ein Diagrammsegment* durch Anwählen mit der *linken* Maustaste und nutzen anschließend die Schaltfläche **Definieren**. Sie erhalten den Dialog zur Einstellung **objekttypenbezogener Darstellungsparameter** für den Objekttyp **Fläche**, der Ihnen auch aus der Anwendung des Befehls **Darstellungsparameter/Definieren...** vertraut ist. Stellen Sie die gewünschte Farbe für das markierte Diagrammsegment ein und bestätigen Sie mit **OK**.



9.2.1.1 Darstellungsparameter für den Objekttyp Fläche

Die vorgenommenen Änderungen werden erst dann in der Diagrammpalette fest abgespeichert, wenn Sie den Dialog **Diagrammoptionen** mit **OK** schließen. Im geöffneten Zustand sind alle Änderungen in diesem Dialog temporär. Sie haben hier aber noch die Möglichkeit mit der Schaltfläche **Rücksetzen** den ursprünglichen Zustand der ausgewählten Diagrammpalette herzustellen, wenn Sie Ihre Farbänderungen verwerfen möchten.

Speichern Sie die gewählte Konfiguration für die Diagrammdarstellung mit der Schaltfläche **OK** ab und zeichnen Sie gegebenenfalls die Ansicht neu.



8.1.4.1 Neuzeichnen einer Ansicht

12.10 Anzeige und Verwaltung von ODBC-Daten

ODBC²-Schnittstellen sind Standardschnittstellen, die von allen Anbietern kommerzieller Datenbanken mitgeliefert werden und darüber informieren, wie Verbindungen zu bestehenden Datenquellen realisiert werden. Die in InterTRIAS® implementierte ODBC-Schnittstelle ermöglicht es dem Programmamwender, auf bestehende relationale Sachdatenbanken unterschiedlicher Systeme zuzugreifen und eine Verknüpfung der dort bestehenden Sachdatensätze mit den geographischen (Geometrie-) Objekten in InterTRIAS® vorzunehmen.

Aus der Kopplung von *Sachdatentabellen* einer ODBC-Datenquelle mit Geometrieobjekten einzelner **Objektklassen** in InterTRIAS® entstehen folgende Verarbeitungsmöglichkeiten:

- ☒ tabellarische **Anzeige** von einem oder mehreren gekoppelten ODBC-Sachdatensätzen in Fenster für ein konkretes Objekt,
- ☒ Wiedergabe von gekoppelten Tabelleninhalten als **Objekteigenschaften** für **Einzelobjekte** oder objektklassenbezogene **Objekttypen**,
- ☒ Anbinden untergeordneter Tabellen an eine über ODBC gekoppelte Haupttabelle,
- ☒ **Recherche** nach gekoppelten Sachdaten über **SQL-Filter** für Geometrieobjekte.

² open database connectivity

Zur Anzeige und Bearbeitung von ODBC-Daten

?? laden Sie das Zusatzmodul **ODBC-Daten**.



6.5 Zusatzmodule

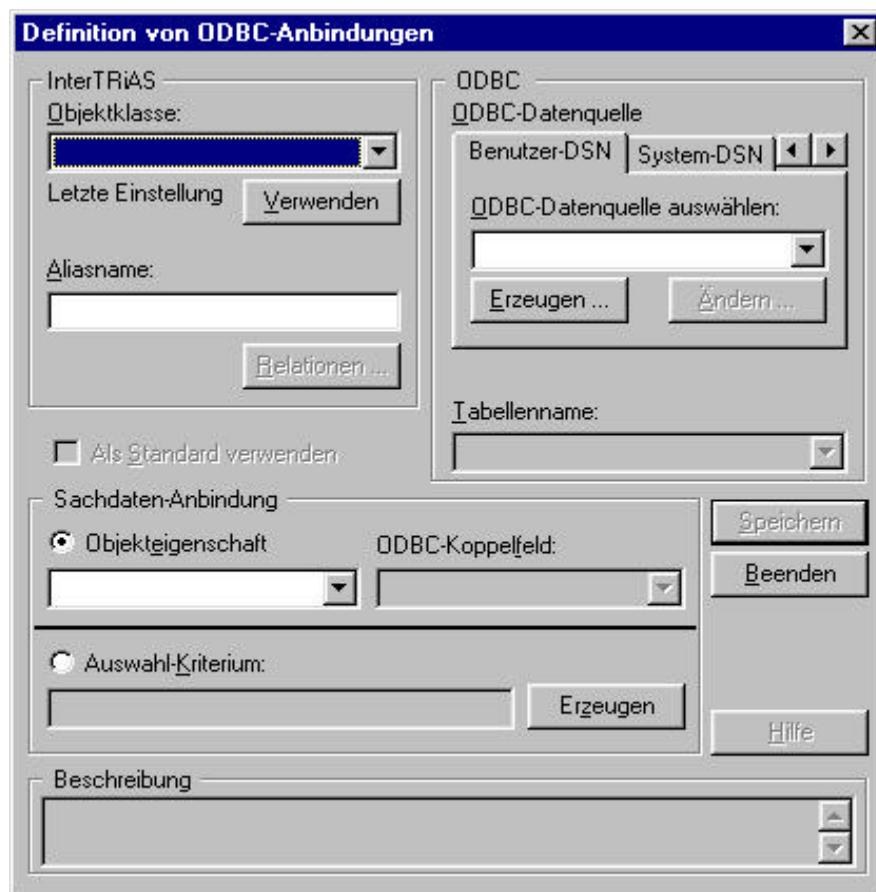
Das Zusatzmodul **ODBC-Daten** stellt den Menüeintrag **Extras/ODBC-Daten** im Hauptmenü sowie den Menüeintrag **Bearbeiten/ODBC-Informationen...** im Objektrecherchenfenster zur Verfügung.

12.10.1 Kopplung einer ODBC-Sachdatentabelle an Geometrieobjekte ausgewählter Objektklassen



Die Kopplung der ODBC-Sachdaten an InterTRiAS®-Geometrieobjekte einzelner Objektklassen erfolgt über eine definierte **Koppelbedingung**. Die Datensätze der gekoppelten ODBC-Tabelle werden mit Geometrieobjekten aus InterTRiAS® verbunden, wenn die **Werte** einer gewählten InterTRiAS®-Objekteigenschaft den Werten eines Koppelfeldes der ODBC-Tabelle entsprechen oder wenn ein Auswahlkriterium als Koppelbedingung erfüllt ist.

?? Wählen Sie (bei geladenem Zusatzmodul **ODBC-Daten**) im **Hauptmenü** den Befehl **Extras/ODBC/Einstellungen...** .



Der Einstellungsdialog für ODBC-Sachdaten zur Kopplung an Objekte in InterTRiAS® weist drei wesentliche Einstellungsabschnitte auf:

Einstellungen für **InterTRiAS** (Geometrieobjekte),

- ☒ Einstellungen für **ODBC** (Sachdatensätze),
- ☒ Koppelbedingungen zur **Sachdaten-Anbindung** zwischen ODBC und InterTRiAS®.

1. InterTRiAS-Einstellungen

Die Einstellung für die Geometrieobjekte in **InterTRiAS** umfasst vor allem die Auswahl der **Objektklasse**, für deren Objekte die ODBC-Anbindung gelten soll. Nutzen Sie die Auswahlliste mit Hilfe des Pfeils und markieren Sie die entsprechende Objektklasse.



Pro Objektklasse kann jeweils nur **eine** ODBC-Kopplung (Tabelle) gespeichert werden.

Wenn bereits eine Kopplung von ODBC-Daten für die ausgewählte Objektklasse besteht, so werden automatisch die Einstellungen im Dialog angezeigt.

- ?? Zur Voreinstellung der **zuletzt** aktivierten ODBC-Kopplungseinstellung nutzen Sie die Schaltfläche **Letzte Einstellung**
- ?? Möchten Sie die ODBC-Ankopplung für **alle** Objektklassen einer Datenquelle Ihres InterTRiAS®-Projektes vornehmen, so wählen Sie eine Objektklasse als Basis aus und nutzen die Option **Als Standard verwenden** (Standardverknüpfung).



Pro InterTRiAS®-Datenquelle kann jeweils nur **eine** Standardverknüpfung gespeichert werden.

- ?? Für jede Kopplung zwischen einer ODBC-Datenquelle (Tabelle) und einer InterTRiAS®-Objektklasse muss zusätzlich ein Nutzernamen (**Aliasname**) vorgegeben werden. Dieser Aliasname wird in InterTRiAS® zur Anzeige des Namens einer ODBC-Tabelle als Objekteigenschaft genutzt. Standardmäßig wird als Aliasname der Name der ODBC-Tabelle **automatisiert** vorgegeben.

2. ODBC-Konfiguration

- ?? Wählen Sie zunächst über die Registerkarten den **Typ der ODBC-Datenquelle** aus.



Zur Anzeige der nicht vollständig sichtbaren Registerkarten nutzen Sie die Pfeile und .

Benutzer-DSN³

Benutzer-Datenquellen sind nur für **Sie** sichtbar und können nur auf dem speziellen Arbeitsplatz genutzt werden.

System-DSN

System-Datenquellen sind für **alle** angemeldeten Benutzer des Arbeitsplatzes sichtbar und können von diesen genutzt werden.

Datei-DSN

Datei-Datenquellen erlauben den Zugriff auf die Datenquellen von **verschiedenen** Arbeitsplätzen aus, wenn identische Treiber installiert sind und die Nutzer Zugriffserlaubnis auf die Datenquelle besitzen.

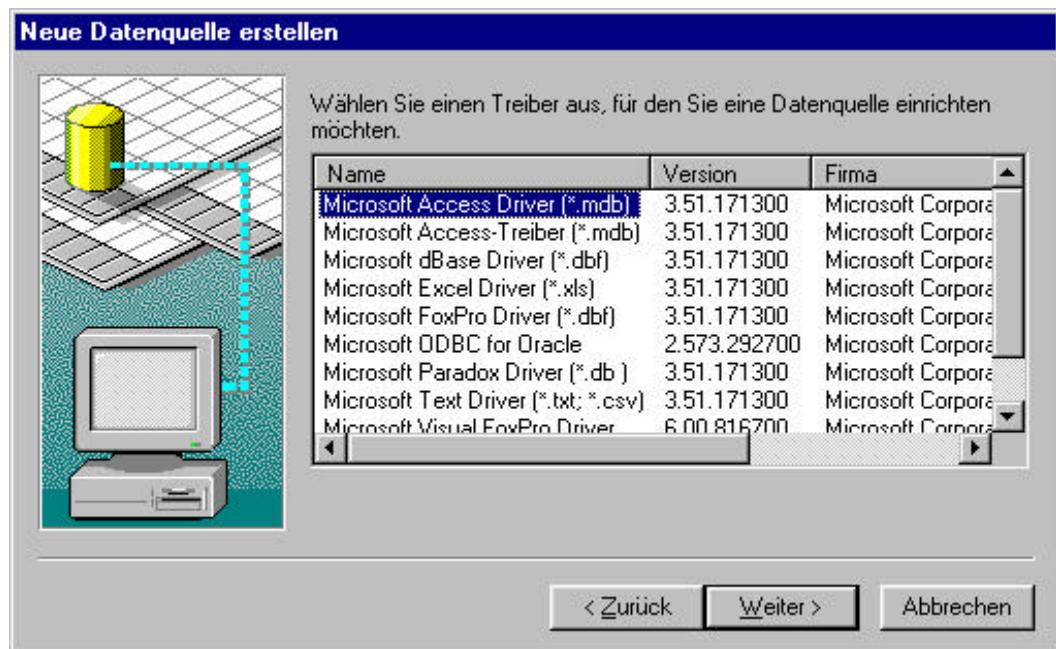
- ?? In der Auswahlliste **ODBC-Datenquelle auswählen** können Sie eine – bereits erzeugte – ODBC-Datenquelle auswählen. Wählen Sie dazu die Auswahlliste mit dem Pfeil und markieren Sie die entsprechende Datenquelle.

³ DSN - data source name

?? Zum **Neuanlegen** einer ODBC-Datenquelle nutzen Sie die Schaltfläche **Erzeugen ...**.

?? In der ersten Dialogseite **Neue Datenquelle erstellen** besitzen Sie zunächst noch einmal die Möglichkeit, sich für den **Datenquellentyp** zu entscheiden. Wählen Sie anschließend die Schaltfläche **Weiter >**.

?? Wählen Sie nachfolgend den **Treiber** aus, der für den Zugriff auf die ODBC-Datenquelle benutzt werden soll.



?? Auf der abschließenden Seite des Konfigurationsdialoges erhalten Sie noch einmal eine Zusammenstellung der vorgenommenen Einstellungen. Bestätigen Sie das Neuanlegen der ODBC-Datenquelle mit **Fertig stellen**.

?? Geben Sie im nachfolgenden ODBC-datentypspezifischen **Setupdialog** die notwendigen Eingaben an, insbesondere den **Namen** der neuen ODBC-Datenquelle und eine eventuelle ausführlichere Beschreibung. Wählen Sie die ODBC-Datenbasis aus der Verzeichnisstruktur des Arbeitsplatzes aus.



Eine neu angelegte Datenquelle muss nach dem Erzeugen explizit in der Auswahlliste **ODBC-Datenquelle auswählen** markiert werden.

?? Mit der Schaltfläche **Ändern ...** können Sie den Setup-Dialog für solche ODBC-Datenquellen aufrufen, die in der Datenquellenauswahlliste **markiert** sind. Damit haben Sie die Möglichkeit, für eine bestehende oder neu angelegte ODBC-Datenquelle noch einmal Änderungen vorzunehmen.

?? Für die eingestellte ODBC-Datenquelle wählen Sie unter **Tabellenname** die zu verknüpfende **ODBC-Tabelle** aus.

3. Sachdaten-Anbindung

Die **Sachdaten-Anbindung** umfasst die Festlegung der Koppelbedingungen zwischen InterTRIAS® und ODBC.

Verfahren Sie nach zwei Alternativen:

- ☒ Festlegung von **Koppelfeldern** mit identischen Werten
oder
- ☒ Erfüllung eines **Auswahlkriteriums**.

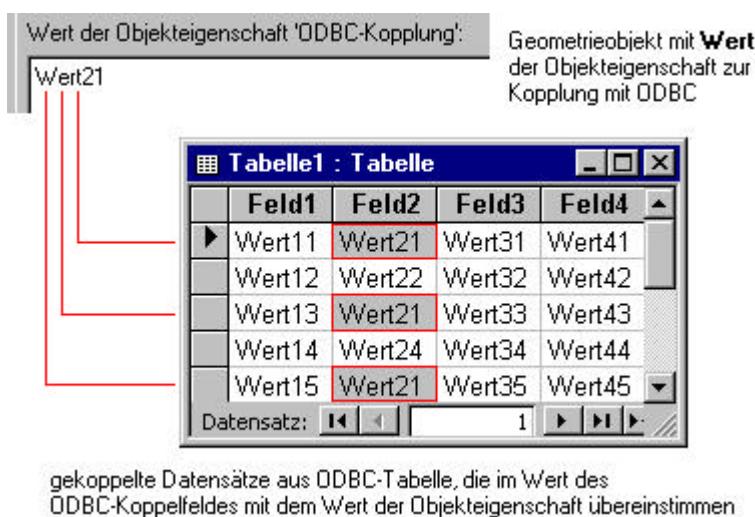
3.1 Koppelfelder mit identischen Werten

! Ein ODBC-Datensatz (Zeile einer Tabelle) wird einem Geometrieobjekt in InterTRIAS® genau dann zugeordnet, wenn der Wert der für die Kopplung verwendeten InterTRIAS®-Objekteigenschaft, mit dem Wert des für die Kopplung verwendeten ODBC-Feldes übereinstimmt.



Wählen Sie den Namen der **Objekteigenschaft** der InterTRIAS®-Geometrieobjekte in der Auswahlliste **Objekteigenschaft**, das zugehörige **Feld** der ODBC-Tabelle in der Auswahlliste **ODBC-Koppelfeld**.

! Die Kopplung eines InterTRIAS®-Geometrieobjektes erfolgt immer mit **allen** Datensätzen der ODBC-Tabelle, deren **Werte des Koppelfeldes** mit dem **Wert der Objekteigenschaft** des konkreten Geometrieobjektes übereinstimmen.



Die Auswertung der gekoppelten Datensätze erfolgt jedoch in InterTRIAS® unterschiedlich für die tabellarische **Anzeige** und die Auswertung als **ODBC-Objekteigenschaft**.

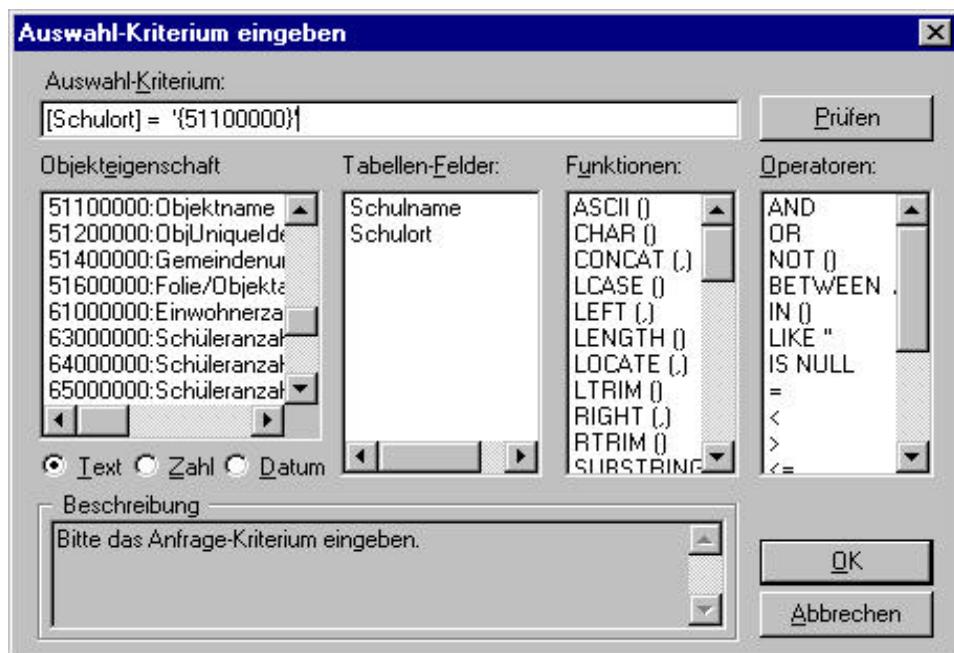


- 12.10.2 Tabellarische Anzeige von ODBC-Datensätzen an einem InterTRIAS®-Geometrieobjekt
 12.10.3 Verwaltung von gekoppelten ODBC-Informationen als ODBC-Objekteigenschaften in InterTRIAS®

3.2 Kopplung über Auswahlkriterium

! Bei der ODBC-Kopplung über ein **Auswahlkriterium** werden die Datensätze der gekoppelten ODBC-Tabelle mit dem Geometrieobjekt in InterTRIAS® verbunden, wenn eine einstellbare Bedingung erfüllt ist. Dabei ist diese Koppelbedingung *komplexer* als bei der Kopplung über Objekteigenschaften und wird über eine **SQL-Anweisung** realisiert.

?? Aktivieren Sie die Option **Auswahlkriterium** und betätigen Sie die Schaltfläche **Erzeugen...**



Im Feld **Auswahl-Kriterium**, können Sie die Koppelbedingung als **SQL-Eingabe** vornehmen. Über die Schaltfläche **Prüfen** lässt sich die korrekte Syntax der Koppelbedingung testen.

Die Listenfelder dienen als **Eingabehilfe** zur Erstellung des SQL-Auswahlkriteriums.

- ❖ Das Listenfeld **Objekteigenschaft** ermöglicht das Einfügen einer InterTRIAS®-Objekteigenschaft in die Koppelbedingung. Die Optionen **Text**, **Zahl**, **Datum** geben Interpretationskriterien für die InterTRIAS®-Objekteigenschaft an.
- ❖ Das Listenfeld **Tabellen-Felder** bewirkt das Einfügen eines Feldnamens aus der verknüpften ODBC-Tabelle in die Koppelbedingung.
- ❖ Das Listenfeld **Funktionen** dient zum Einfügen von SQL-Funktionen in die Koppelbedingung. Die Funktionen ermöglichen eine Anpassung der Werte.
- ❖ Das Listenfeld **Operatoren** wird zum Einfügen von SQL-Operatoren in die Koppelbedingung genutzt. Operatoren dienen vor allem dem Vergleich von Werten. Weiterhin ermöglichen sie das Verknüpfen von Werten bzw. das logische Verknüpfen von Teilbedingungen.

?? Bestätigen Sie nach dem Test des erstellten SQL-Scripts mit der Schaltfläche
 die Einstellungen für das Auswahlkriterium der ODBC-Kopplung mit

Die gesamten Einstellungen des Konfigurationsdialoges zur Kopplung einer ODBC-Datenquelle an InterTRIAS® werden mit der Schaltfläche abgespeichert.

Die spezifischen Einträge werden dabei in die Steuerdatei *.ini der **Datenquelle** des InterTRIAS®-Projektes eingetragen, für die die zugehörige Objektklasse der InterTRIAS®-Geometrieobjekte ausgewählt wurde.

Mit der Schaltfläche wird der Einstellungsdialog geschlossen. Wurde die Schaltfläche vorher nicht aktiviert, erscheint hier ein Hinweisdialog mit der Möglichkeit, die Einstellungen zu speichern.

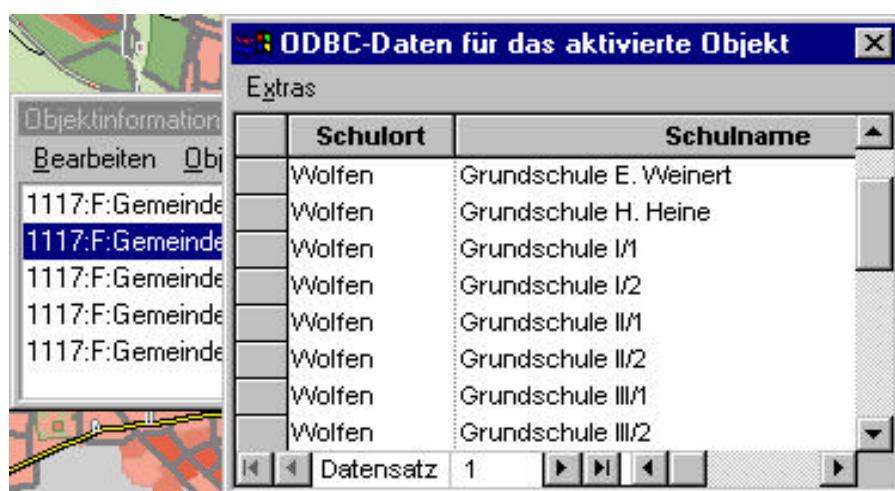
 Der ODBC-Einstellungsdialog erlaubt die Konfiguration für mehrere aufeinander folgende ODBC-Einstellungen für **verschiedene** InterTRIAS®-Objektklassen, ohne den Dialog zwischenzeitlich zu schließen. Nach jeder vorgenommenen ODBC-Konfiguration für **eine** InterTRIAS®-Objektklasse muss jedoch die Schaltfläche betätigt werden, bevor die nächste Einstellung begonnen wird.

12.10.2 Tabellarische Anzeige von ODBC-Datensätzen an einem InterTRIAS®-Geometrieobjekt

Alle für ein konkretes InterTRIAS®-Geometrieobjekt gekoppelten **Datensätze** einer ODBC-Tabelle sind in tabellarischer Form an diesem Objekt anzeigbar.

Verfahren Sie dazu folgendermaßen:

- ?? Recherchieren und aktivieren Sie (bei geladenem Zusatzmodul **ODBC-Daten**) das Objekt, das eine ODBC-Kopplung erhalten hat, in einem **Objektrecherchenfenster**.
- ?? Wählen Sie im Objektrecherchenfenster den Befehl **Bearbeiten/ODBC-Informationen**.



Alle gekoppelten ODBC-Datensätze, die im Wert des ODBC-Koppelfeldes mit dem Wert der InterTRiAS®-Objekteigenschaft des konkreten Geometrieobjektes übereinstimmen, werden tabellarisch angezeigt.

Die Daten im ODBC-Anzeigefenster sind folgendermaßen verwaltbar:

- ☒ Ein Einfaches „Anklicken“ eines Feldnamens (Kopfzeile) mit der **linken** Maustaste aktiviert die entsprechende Spalte.
- ☒ Das Anwählen eines Feldnamens (Kopfzeile) mit der **rechten** Maustaste bewirkt das alphabetische Sortieren der Werte des entsprechenden Feldinhaltedes.
- ☒ Mit Drag & Drop können markierte Spalten umsortiert werden.
- ☒ Einfaches „Anklicken“ eines Datensatzes im Zeilenkopf markiert eine Zeile.
- ☒ Mit Drag & Drop sind markierte Datensatzzeilen umsortierbar.
- ☒ Einfaches Anwählen eines konkreten Feldes ermöglicht die Editierung des Feldinhaltedes.
- ☒ Ein Ausschneiden, Kopieren oder Einfügen von markierten Feldinhalten ist mit den Tastenkombinationen **[Strg+X]**, **[Strg+C]** oder **[Strg+V]** oder über das kontextsensitive Menü der rechten Maustaste möglich.
- ☒ Unter dem Befehl **Extras** der ODBC-Anzeigetabelle sind die Menüpunkte
 - **Feldbeschreibungen** zum Anzeigen und Editieren der **Datentypen** der Tabellenfelder und
 - **In Textdatei abspeichern** zum Exportieren der Daten in eine Textdatei verfügbar.
- ☒ Im unteren Fensterrand der ODBC-Anzeigetabelle erhalten Sie die Schaltflächen zur Navigation durch die verfügbaren Datensätze, die auch aus anderen WINDOWS-Applikationen bekannt sind (z.B.: EXCEL, ACCESS).



12.10.5 Tabellarische Anzeige von ODBC-Datensätzen aus untergeordneten Tabellen an einem InterTRiAS®-Geometrieobjekt

12.10.3 Verwaltung von gekoppelten ODBC-Informationen als ODBC-Objekteigenschaften in InterTRiAS®

Gekoppelte ODBC-Tabellen sind als InterTRiAS®-Objekteigenschaften verfügbar.

Dabei werden unterschieden:

- ☒ Wiedergabe **aller Informationen** einer gekoppelten ODBC-Tabelle für eine Objektklasse im Hauptmenü.
- ☒ Anzeige eines **konkreten** gekoppelten ODBC-**Datensatzes** für ein ausgewähltes **Einzelobjekt** im Objektrecherchenfenster.

12.10.3.1 ODBC-Objekteigenschaften für eine Objektklasse (ODBC-Tabelleninhalte)

Alle Informationen (Feldinhalte) einer konkreten gekoppelten ODBC-Tabelle lassen sich für die Objekttypen der Objektklasse, für die die ODBC-Kopplung vorgenommen wurde, als InterTRiAS®-Objekteigenschaften anzeigen und abspeichern.



10.1.8 Ausgabe von Objekteigenschaften

?? Wählen Sie im Hauptmenü den Befehl **Objektklassen/Objekteigenschaften ausgeben...** .

- ?? Markieren Sie einen Objekttyp der Objektklasse, für die Sie die ODBC-Informationen der gekoppelten ODBC-Tabelle bearbeiten möchten.

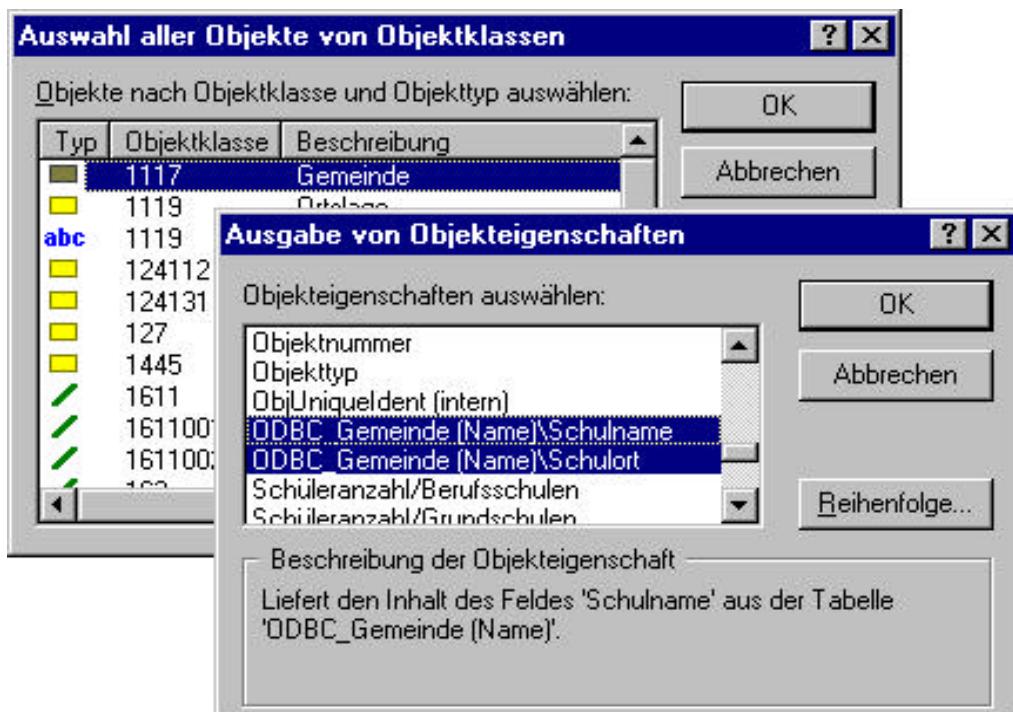
! ODBC-Kopplungen erfolgen immer für eine **gesamte** Objektklasse. Alle Objekttypen (Flächen, Linien, Punkte, Texte) **derjenigen** Objektklasse, für die eine ODBC-Kopplung vorgenommen wurde, liefern dieselben ODBC-Objekteigenschaften. Es ist deshalb nicht nötig, **alle** verfügbaren Objekttypen dieser Objektklasse für die Ausgabe der ODBC-Objekteigenschaften zu markieren (**ein** markierter Objekttyp ist ausreichend).

Für die ausgewählten Objekttypen jener Objektklasse, für die die ODBC-Kopplung vorgenommen wurde, werden jeweils **alle Tabellenfelder** (Spalten) der angebundenen ODBC-Tabelle mit den zugehörigen Tabelleninhalten zur Verfügung gestellt.

Die Bezeichnung der ODBC-Objekteigenschaft ist dabei folgendermaßen aufgebaut: **Aliasname der ODBC-Tabelle/Feldname (Spaltenname)**. Als **Aliasname** wird dabei der Name verwendet, der im Einstellungsdialog für die ODBC-Kopplung definiert wurde. Wurde kein Aliasname nutzerspezifisch vorgegeben, wird der Standardname der ODBC-Tabelle verwendet.



12.10.1 Kopplung einer ODBC-Sachdatentabelle an Geometrieobjekte ausgewählter Objektklassen



! Sind mehrere Objekttypen **unterschiedlicher** Objektklassen ausgewählt, für die **verschiedene** ODBC-Datenquellen (oder Tabellen) gekoppelt wurden, so erfolgt die Anzeige der ODBC-Objekteigenschaften für die **aktivierte** (gelb umrandete) Objektklasse in der Auswahlliste.

- ?? Bearbeiten Sie die ODBC-Objekteigenschaften äquivalent zu anderen Objekteigenschaften aus InterTRIAS®. Sie erhalten als **Werte** der markierten ODBC-Objekteigenschaften stets alle Feldinhalte der zugehörigen Spalten der ODBC-Tabelle.

Objekteigenschaften	
ODBC_Gemeinde (Name)\Schulname	ODBC_Gemeinde
Grundschule Jeßnitz	Jeßnitz
Grundschule Am Markt	Raguhn
Grundschule Muldenstein	Muldenstein
Grundschule Muldenstein	Muldenstein
Grundschule E. Weinert	Wolfen
Grundschule Thalheim	Thalheim
Grundschule Greppin	Greppin
Grundschule Greppin	Greppin

12.10.3.2 ODBC-Objekteigenschaften für ein Einzelobjekt (ODBC-Datensatz)

Die Werte (Feldinhalte) eines **konkreten** ODBC-Datensatzes werden als Objekteigenschaft **ODBC-Information** für ein InterTRiAS®-Geometrieobjekt nach erfolgreicher ODBC-Kopplung zur Verfügung gestellt. Die Werte der ODBC-Information können äquivalent zu anderen Objekteigenschaften von InterTRiAS® angezeigt und als Objekteigenschaft ausgegeben, jedoch im InterTRiAS®-Projekt **nicht** modifiziert werden.



- 10.1.5 Modifizieren von Objekteigenschaftswerten für ein Einzelobjekt
- 10.1.8 Ausgabe von Objekteigenschaften

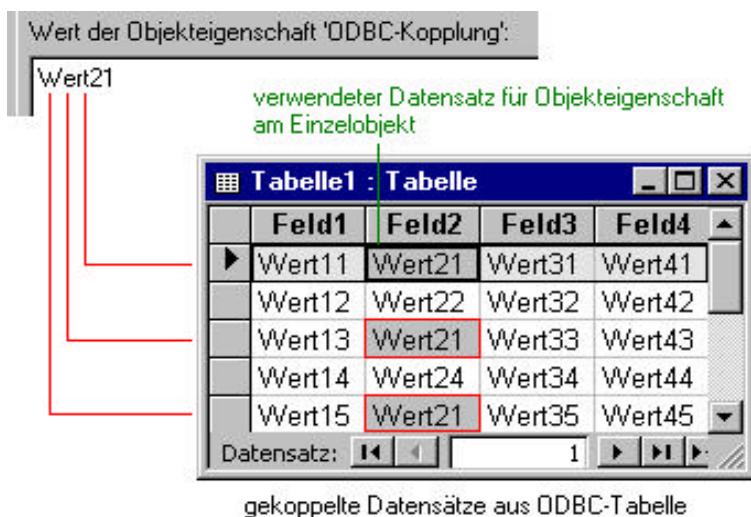
Modifizieren der Objekteigenschaften für aktives Objekt

Einstellungen für: Beschriftung für Objektklasse Objektinformationen ODBC-Informationen ODBC_Gemeinde (Name) Schulname Schulort Systeminterne Objekteigenschaften Thematische Objekteigenschaften	Allgemein Wert der Objekteigenschaft 'ODBC_Gemeinde' Grundscole E. Weinert Liefert den Inhalt des Feldes 'Schulname' aus der Tabelle 'ODBC_Gemeinde (Name)'.
---	--

OK **Abbrechen** **Übernehmen**



Sind mehrere ODBC-Datensätze für das ausgewählte Objekt **gekoppelt**, so wird als ODBC-Objekteigenschaft der Wert des **ersten** verknüpften Datensatzes angezeigt.



12.10.4 Kopplung von untergeordneten ODBC-Tabellen an eine Haupttabelle

Pro Objektklasse kann im Standardfall nur *eine* ODBC- Tabelle (Haupttabelle) gespeichert werden. Um eine Verbindung zu weiteren untergeordneten ODBC-Tabellen zu ermöglichen, bietet InterTRIAS® die Möglichkeit, Relationen zwischen der Haupttabelle und diesen Tabellen aufzubauen.

! Zur Kopplung untergeordneter ODBC-Tabellen an eine ODBC-Haupttabelle muss die Voraussetzung gegeben sein, dass die Haupttabelle über die Koppelbedingung *identischer „Objekteigenschaftswerte“* mit dem InterTRIAS®-Geometrieobjekt verbunden ist (nicht über „Auswahlkriterium“). Außerdem ist eine weitere Koppelbedingung zwischen dem Koppelfeld der Haupttabelle und einem Feld der untergeordneten Tabelle nötig, d.h. dass jeweils die *Werte* des Koppelfeldes der Haupttabelle und der weiteren zu koppelnden Tabelle identisch sein müssen.

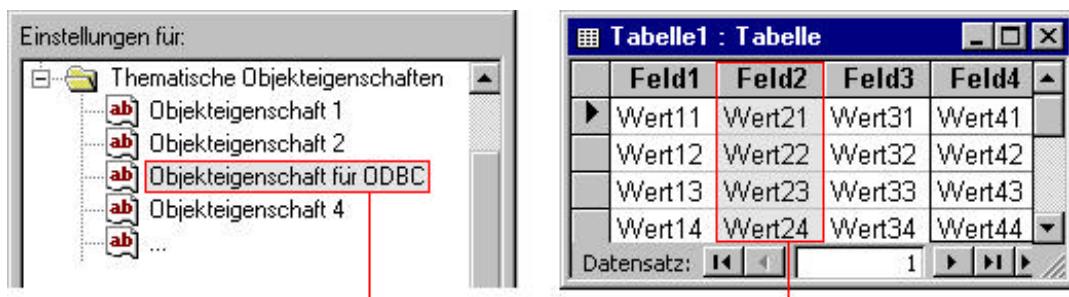


Tabelle2 : Tabelle

Feld1	Feld2	Feld3	Feld4
Wert11	Wert21	Wert31	Wert41
Wert12	Wert22	Wert32	Wert42
Wert13	Wert23	Wert33	Wert43
Wert14	Wert24	Wert34	Wert44

Zum Erzeugen einer Kopplung einer untergeordneten ODBC-Tabelle an eine ODBC-Haupttabelle
 ?? wählen Sie im **Hauptmenü** den Befehl **Extras/ODBC/Einstellungen...** .



12.10.1 Kopplung einer ODBC-Sachdatentabelle an Geometrieobjekte ausgewählter Objektklassen

- ?? Suchen Sie unter den **InterTRIAS-Einstellungen** die **Objektklasse** in der Auswahlliste, für die bereits eine ODBC-Tabelle (Haupttabelle) angebunden ist und für die Sie eine untergeordnete ODBC-Tabelle koppeln möchten.
- ??

! Die Haupttabelle muss als **Sachdaten-Anbindung die Einstellungen **Objekteigenschaft** (InterTRIAS[®]) und **ODBC-Koppelfeld** aufweisen.**

- ?? Betätigen Sie unter den **InterTRIAS-Einstellungen** die Schaltfläche **Relationen...**



Sofern vorhanden, werden in der Auswahlliste **Definierte Relationen** alle bereits für die ODBC-Haupttabelle bestehenden Kopplungen zu untergeordneten ODBC-Tabellen aufgelistet.

Bei entsprechender Markierung des Eintrag können Sie bestehende Kopplungen **Ändern...** mit der Schaltfläche **Löschen** aufheben.

- ?? Für die **neue** Kopplung zu einer untergeordneten ODBC-Tabelle wählen Sie die Schaltfläche **Erzeugen...**



- ?? Verfahren Sie zur Kopplung der untergeordneten ODBC-Tabelle in ähnlicher Weise wie bei der Definition der Kopplung der Haupttabelle.



12.10.1 Kopplung einer ODBC-Sachdatentabelle an Geometrieobjekte ausgewählter Objektklassen

- ?? Wählen Sie aus der Auswahlliste **ODBC-Datenquelle auswählen** die ODBC-Datenquelle aus, die die zu koppelnde untergeordnete Tabelle enthält oder erzeugen Sie eine neue ODBC-Datenquelle mit der Schaltfläche **Erzeugen ...**.

Neu erzeugte ODBC-Datenquellen müssen nachfolgend ebenfalls in der Auswahlliste markiert werden.

- ?? Die zu koppelnde Tabelle der ODBC-Datenquelle markieren Sie in der Auswahlliste **Tabellename**. Benennen Sie gegebenenfalls einen **Aliasnamen** für die ODBC-Tabelle, der als Name der ODBC-Tabelle bei der Verwaltung als ODBC-Objekteigenschaft in InterTRIAS® verwendet wird.

- ?? Benennen Sie das Koppelfeld der untergeordneten Tabelle.



Die Werte des ausgewählten Koppelfeldes der untergeordneten ODBC-Tabelle müssen mit den Werten des Koppelfeldes derjenigen ODBC-Haupttabelle übereinstimmen, für die auch die Anbindung zum InterTRIAS®-Geometrieobjekt vorgenommen wurde.

- ?? Bestätigen Sie die Einstellungen zur Anbindung einer untergeordneten ODBC-Tabelle an eine Haupttabelle mit der Schaltfläche **OK**.

12.10.5 Tabellarische Anzeige von ODBC-Datensätzen aus untergeordneten Tabellen an einem InterTRIAS®-Geometrieobjekt



12.10.2 Tabellarische Anzeige von ODBC-Datensätzen an einem InterTRIAS®-Geometrieobjekt

Im tabellarischen Anzeigefenster der gekoppelten ODBC-Datensätze der ODBC-**Haupttabelle** wird bei vorhandener Relation zu einer untergeordneten ODBC-Tabelle der Menüpunkt **Extras/Relationen** zur Verfügung gestellt.

?? Wählen Sie den entsprechenden **Aliasnamen** (oder Standard-Tabellennamen) der untergeordneten ODBC-Tabelle aus.



Für den **aktuell ausgewählten Datensatz** der ODBC-Haupttabelle wird ein tabellarisches Anzeigefenster erzeugt, das die über die Relation gekoppelten Datensätze der untergeordneten ODBC-Tabelle anzeigt.

12.10.6 SQL-Recherche nach Objekten aus miteinander verknüpften ODBC-(Haupt-)Tabellen

Die SQL-Recherche nach ODBC-Daten ermöglicht das Suchen von Datensätzen aus gekoppelten (Haupt-)ODBC-Tabellen. Als Ergebnis werden die InterTRIAS®-Objekte angezeigt, die den Abfragekriterien entsprechen.

SQL-Abfragen nach Datensätzen von ODBC-Tabellen können für **alle** Objekte objektklassenbezogener **Objekttypen** oder für ausgewählte **Einzelobjekte** durchgeführt werden.

Die SQL-Recherche stellt bei geladenem Zusatzmodul **ODBC-Daten** im Dialog **Recherche** die Registerkarte **SQL-Abfrage** zur Verfügung.

Zur SQL-Abfrage über alle Objekte eines objektklassenbezogenen **Objekttyps**

?? wählen Sie im **Hauptmenü** den Befehl **Bearbeiten/Recherche...**,

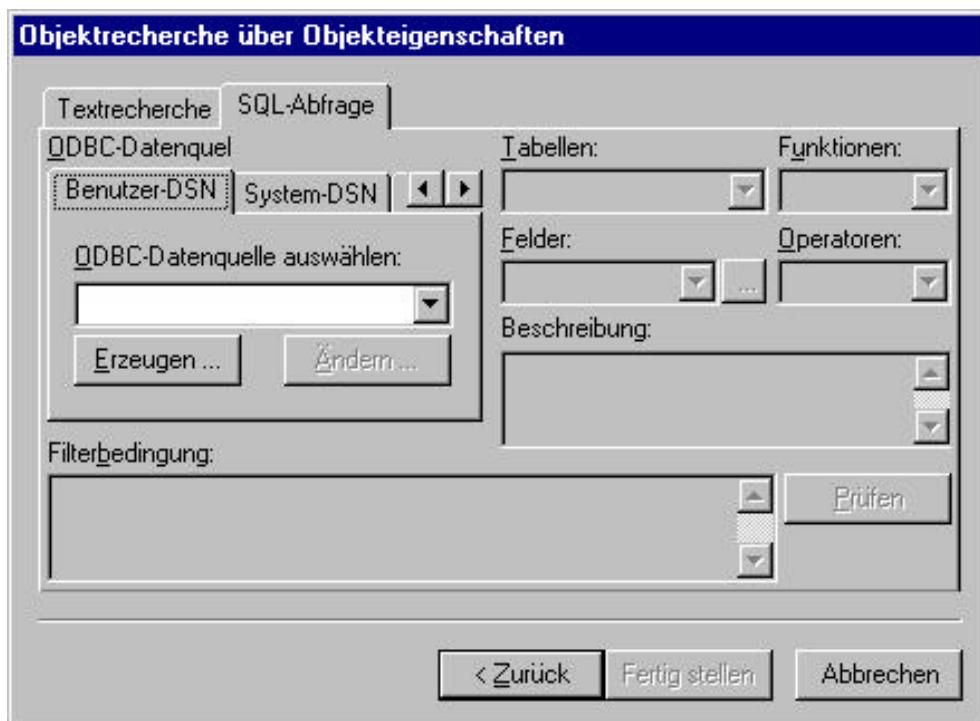
?? markieren die Objekttypen, für deren Objekte die SQL-Recherche durchgeführt werden soll, bestätigen mit der Schaltfläche **Weiter >**
und

?? wählen im Recherchedialog die Registerkarte **SQL-Abfrage**.

Zur SQL-Abfrage über ausgewählte **Einzelobjekte**

- ?? recherchieren und markieren Sie die entsprechenden Objekte in einem **Objektrecherchenster** und
- ?? wählen im Objektrecherchenster den Befehl **Bearbeiten/Recherche...** - Registerkarte **SQL-Abfrage**.

! Die Objekttypen bzw. Einzelobjekte, die in die SQL-Recherche einbezogen werden, können Kopplungen zu unterschiedlichen ODBC-**Tabellen** aufweisen. Als Ergebnis der Recherche werden jedoch nur Objekte geliefert, die den Abfragekriterien der SQL-Abfrage genügen und die eine Kopplung zu der in der *Abfrage festgelegten ODBC-Tabelle* aufweisen.



- ?? Verfahren Sie zur Einstellung der Kriterien der SQL-Abfrage äquivalent wie bei der Einstellung einer ODBC-Kopplung zu einem InterTRiAS®-Geometrieobjekt über ein **Auswahlkriterium**.



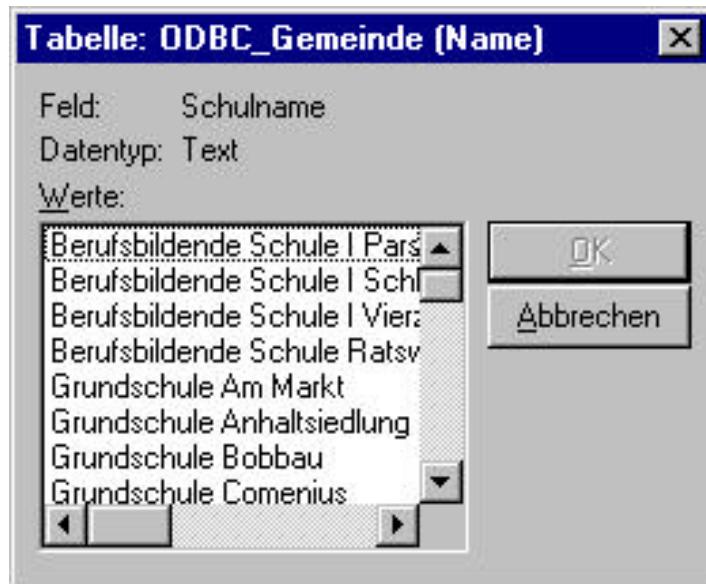
12.10.1 Kopplung einer ODBC-Sachdatentabelle an Geometrieobjekte ausgewählter Objektklassen

- ?? Wählen Sie die ODBC-Datenquelle, für die die SQL-Recherche gelten soll, aus der Auswahlliste **ODBC-Datenquelle auswählen**.
- ?? Erstellen Sie die SQL-Anweisung. Nutzen Sie dazu als Hilfestellung die Auswahlfelder **Tabellen**, **Felder** (Tabellenspalten), **Funktionen** und **Operatoren**.



Die SQL-Recherche verläuft nur erfolgreich, wenn die gewählte Tabelle mit mindestens einer Objektklasse des InterTRiAS®-Projektes gekoppelt ist.

- ?? Als zusätzliche Option steht Ihnen die Möglichkeit offen, **Feldinhalte** des aktuell ausgewählten ODBC-Feldes mit in die Abfrage einzubeziehen. Wählen Sie dazu nach der Auswahl des entsprechenden ODBC-Feldes die Schaltfläche .



 Markieren Sie die die zu übernehmenden Feldwerte und fahren Sie mit  fort.

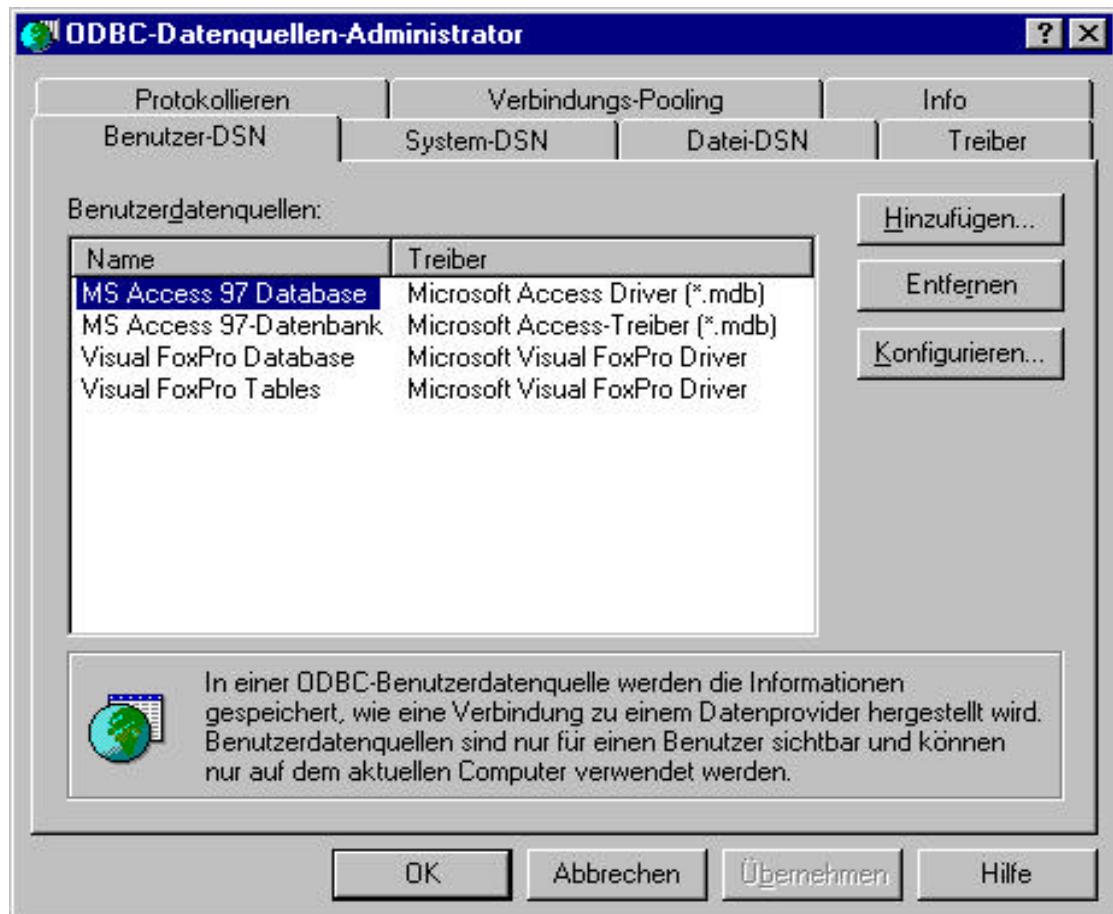
- ?? Prüfen Sie die Syntax der SQL-Abfrage mit der Schaltfläche 
 ?? Starten Sie die SQL-Recherche mit der Schaltfläche .

Die InterTRiAS®-Geometrieobjekte, die den Kriterien der SQL-Abfrage in ihren angekoppelten ODBC-Datensätzen erfüllen, werden in einem Objektrecherchenster angezeigt.

12.10.7 ODBC-Administrator

ODBC-Datenquellen können über die in WINDOWS üblichen ODBC-Einstellungsdialoge einfach erstellt, gelöscht oder verändert werden. Für die bequemere Arbeitsweise erhalten Sie aus InterTRiAS® heraus die Möglichkeit, auf diese Einstellungsdialoge zuzugreifen, um die ODBC-Datenquellen Ihres InterTRiAS®-Projektes zu verwalten.

- ?? Wählen Sie dazu (bei geladenem Zusatzmodul **ODBC-Daten**) im Hauptmenü den Befehl **Extras/ODBC-Daten/ODBC-Datenquellen-Administrator...**.



Zur Bedienung des ODBC-Datenquellen-Administrators konsultieren Sie das WINDOWS-Benutzerhandbuch.

13

Legendenbearbeitung und Drucken einer Karte

13.1 Bearbeiten der Legende

Die **Legende** stellt die gültige *Zeichenerklärung* für die *aktuelle Ansicht* dar. Sie erläutert die Darstellungsparameter für die objektklassenbezogenen Objekttypen und Einzelobjekte, die in der Ansicht zur Darstellung des Karteninhalts genutzt werden.

InterTRiAS® bietet Ihnen die Möglichkeit, für jede Ansicht des Projektes eine frei editierbare Legende anzulegen, die sowohl für die Anzeige auf dem Bildschirm, als auch im Druckbild genutzt wird.



Die inhaltliche Legendengestaltung auf dem Bildschirm ist die Grundlage für die Ausgabe im Druck.



13.2 Drucken einer Karte

Um die Legende für eine Ansicht aufzurufen,

?? wählen Sie im Hauptmenü den Befehl **Anzeige/Legende**

oder

?? betätigen die Symbolleistenschaltfläche

oder

?? nutzen die Tastenkombination **[Strg]+L**.

Standardmäßig stellt die Legende alle in der Ansicht enthaltenen *Objektklassen* mit ihrem *Langtext* dar, der diese Objektklassen beschreibt. Dabei wird eine Unterscheidung der Darstellungsparameter jeder Objektklasse hinsichtlich ihrer *Objekttypen* vorgenommen.



4.3 Was sind Objekttypen?

In der *Überschrift* des Legendenfensters wird Ihnen der Name der aktuellen Ansicht angezeigt.

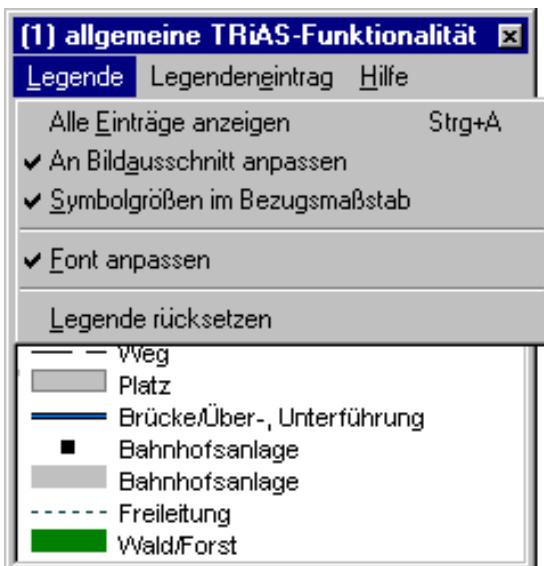


Nutzerdefiniert haben Sie zur Gestaltung Ihrer Legende folgende Möglichkeiten:

- ☒ Im Menüpunkt **Legende** des Legendenfensters können Sie alle Optionen verändern, die sich auf die *gesamte Legende* beziehen.
- ☒ Im Menüpunkt **Legendeneintrag** des Legendenfensters können Sie diejenigen Optionen verändern, die sich auf den *konkret ausgewählten* (markierten) *Eintrag* beziehen.

13.1.1 Bearbeiten der Gesamtlegende

Für die **Veränderung des Gesamtlegendenbildes** erhalten Sie unter dem Menüpunkt **Legende** folgende Struktur:



Der Befehl

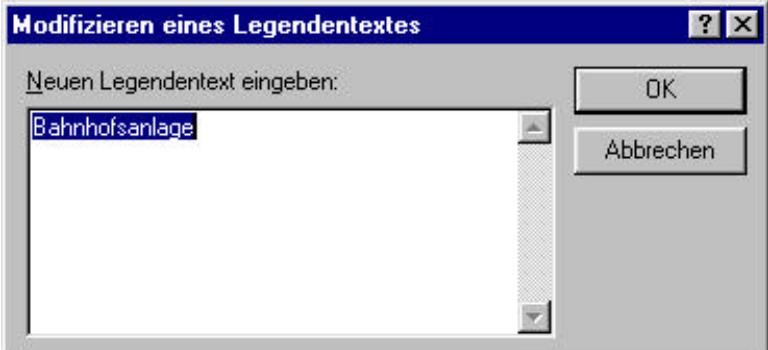
Alle Einträge anzeigen	ist in einer unbearbeiteten Legende standardmäßig aktiv. Für Einträge, die Sie ausgeblendet haben (s. unter Legendeneintrag), können Sie mit dem Anwählen dieser Option erreichen, dass Einträge temporär sichtbar werden. Danach können Sie entscheiden, ob einzelne Einträge wieder zur Legende hinzugefügt werden sollen.
	 Ein Aktivieren dieser Option dient nur als <i>Hilfsmittel</i> , um alle Einträge der Ansicht temporär anzuzeigen. Dabei werden die in der Legende aktiven Einträge schwarz, die ausgeblendeten grau markiert. Um ausgeblendete Einträge wieder in die Legende zu übernehmen, muss unter dem Menüpunkt Legendeneintrag der Befehl Legendeneintrag anzeigen aktiviert werden!
An Bildausschnitt anpassen	zeigt nur die Einträge für solche Objekttypen und Einzelobjekte an, die sich tatsächlich im aktuellen Bildausschnitt befinden. Wollen Sie stets eine Gesamtlegende sehen, müssen Sie diese Option passivieren.
Symbolgrößen im Bezugsmaßstab	zeigt die Darstellungsparameter der einzelnen Objekttypen genau in der Größe an, für die sie im Bezugsmaßstab gezeichnet werden.  8.1.1 Definieren einer Ansicht 15.6.10 Welchen Einfluss übt der Bezugsmaßstab auf eine Ansicht aus?
Font anpassen	passt die Größe des in der Legende voreingestellten Schriftfonts so dem Legendenfenster an, dass die Schrifteinträge gut lesbar sind. Im Standardfall werden alle Einträge der Legende <i>gleichzeitig</i> im Fenster angezeigt, so dass bei einer großen Anzahl von Legendeneinträgen die <i>Einzeleinträge</i> nicht mehr lesbar sind. Nach Anpassen des Schriftfonts erhält das Legendenfenster am rechten Rand einen <i>Rollbalken</i> , mit dessen Hilfe Sie sich zu den nicht im Fenster sichtbaren Einträgen bewegen können.
Legende rücksetzen	setzt alle nutzerdefinierten Veränderungen der Legende zurück und aktiviert die Standardvoreinstellungen.

13.1.2 Bearbeiten von Legendeneinträgen

Konkrete **Legendeneinträge** lassen sich unter dem Menüpunkt **Legendeneintrag** beeinflussen:



Der Befehl

Legendeneintrag anzeigen	entscheidet, ob der mit dem Selektionsviereck <i>markierte</i> Eintrag sichtbar ist. Alle ausgeblendeten Einträge lassen sich unter dem Menüpunkt Legende/Alle Einträge anzeigen temporär zuschalten und danach durch Aktivieren dieses Befehls wieder zur Legende hinzufügen.
Legendeneintrag nach oben	verschiebt den markierten Eintrag um jeweils eine Position nach oben.
Legendeneintrag nach unten	verschiebt den markierten Eintrag um jeweils eine Position nach unten.
Um die Reihenfolge der Legendeneinträge zu ändern, können Sie diese im Legendenfenster auch mit gedrückter <i>linker</i> Maustaste an eine neue Position ziehen.	
Leerzeile einfügen	fügt am Ende des markierten Eintrags eine Leerzeile ein.  Die Leerzeile ist fest mit dem ausgewählten Eintrag verbunden. Wenn Sie diesen Eintrag innerhalb der Legende verschieben, wird auch die Leerzeile mit verschoben.
Legendentext modifizieren	ruft ein Fenster auf, in welchem der Beschreibungstext des markierten Eintrags bearbeitet werden kann. 
Legendentext rücksetzen	deaktiviert die Änderung des Beschreibungstextes, der unter Legendentext modifizieren vergeben wurde, und fügt für den Objekttyp wieder den beschreibenden <i>Langtext</i> der zugehörigen <i>Objektklasse</i> ein.
Darstellungspараметer...	erlaubt es, für den markierten Objekttyp die Darstellungsparameter zu modifizieren, ohne über das Hauptmenü zu gehen.  Diese Änderungen wirken sich nicht nur für den Eintrag in der Legende, sondern auch auf die Darstellung der Objekte in der Ansicht aus.  9.2.1 Definieren von objekttypenbezogenen Darstellungsparametern

Für die Einzeleinträge der Legende steht Ihnen zusätzlich ein *kontextsensitives Menü* zur Verfügung, das Sie mit Hilfe der *rechten* Maustaste auswählen können. Das kontextsensitive Legendenmenü ist äquivalent zu dem Menüpunkt **Legendeneintrag**. Sie können sich demzufolge für diejenige Arbeitsweise entscheiden, die Ihnen angenehmer erscheint.



13.1.3 Hinzufügen von Einzelobjekteinträgen

Neben der standardmäßigen Wiedergabe der Darstellungsparameter aller **Objekttypen** der in der aktuellen Ansicht vorhandenen Objektklassen können in die Legende Einträge für **Einzelobjekte** hinzugefügt werden. Diese Einzelobjekte können z.B. in der Ansicht mit objektbezogenen Darstellungsparametern dargestellt und deshalb interessant für die Wiedergabe in der Legende sein oder sollten auf Grund ihrer Bedeutung einen speziellen, eigenständigen Text tragen.



9.3.1 Objektbezogene Standard-Darstellungsparameter

Um Einzelobjekteinträge zur Legende hinzuzufügen,

- ?? öffnen Sie das Legendenfenster.
- ?? Recherchieren und markieren Sie die Objekte, für die in der Legende Einträge hinzugefügt werden sollen, in einem *Objektrecherchenfenster*
- und
- ?? wählen Sie im Objektrecherchenfenster den Befehl **Objekte/Objekt(e) zu Legende hinzufügen**.

Die ausgewählten Objekte erscheinen mit dem beschreibenden *Langtext* der zugehörigen Objektklasse in der Legende und können dort modifiziert werden.

! Einzelobjekteinträge lassen sich nur zur Legende hinzufügen, wenn das Legendenfenster geöffnet ist.

Für das Hinzufügen von Textobjekten in die Legende steht Ihnen zusätzlich das kontextsensitive Menü für ein Textobjekt zur Verfügung.

- ?? Aktivieren Sie dazu die Schaltfläche in der Werkzeugleiste.
- ?? Wählen Sie mit der *rechten* Maustaste das Textobjekt aus, dessen Eintrag Sie zur Legende hinzufügen möchten
- und
- ?? nutzen Sie aus dem kontextsensitiven Menü den Befehl **Zur Legende hinzufügen**.

13.2 Drucken einer Karte

Eine wichtige Eigenschaft eines Geografischen Informationssystems ist die Zusammenstellung ausgewählter Daten in Ansichten (Karten) und deren **Ausgabe auf einem Druckmedium**.

InterTRIAS® unterstützt von der Gerätekonfiguration her alle Drucker/Plotter mit einem unter *WINDOWS konfigurierbaren Druckertreiber*. Zur Installation von Druckertreibern im Betriebssystem konsultieren Sie bitte das *WINDOWS-Benutzerhandbuch*.

Für die Gestaltung eines Druckbildes bietet Ihnen InterTRIAS® verschiedene Möglichkeiten an. Grundsätzlich können Sie jedoch immer von zwei Einstellungsmöglichkeiten ausgehen:

- ☒ Die Festlegung eines Kartenausschnittes über die **Eckkoordinaten** (links oben, rechts unten) mit dadurch bedingtem, **automatisch bestimmtem Maßstab** der Kartendarstellung.
- ☒ Die Einstellung eines **festen Maßstabes** der zu druckenden Karte (beginnend an der linken oberen Eckkoordinate).

Um eine Karte auszudrucken,

?? wählen Sie im Hauptmenü den Befehl **Projekt/Drucken**

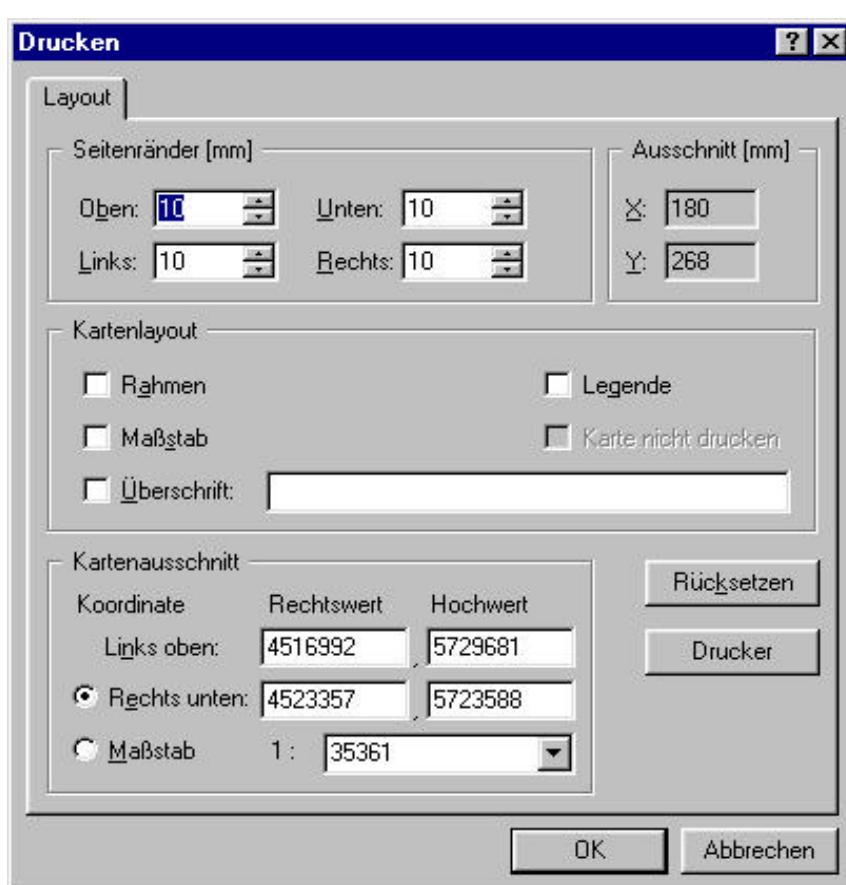
oder

?? betätigen die Schaltfläche 

oder

?? aktivieren die Tastenkombination **[Strg]+P**.

Sie erhalten folgenden Druckdialog:



Für die Erstellung des Druckbildes ist es empfehlenswert, dass Sie in zwei Arbeitsschritten vorgehen:

- ☒ die Erstellung des allgemeinen **Kartenlayouts** einschließlich der Seitenränder,
- ☒ die Einstellung des zu druckenden **Kartenausschnittes**.

13.2.1 Kartenlayout

Das **Kartenlayout** bestimmt die neben der eigentlichen Karte noch zu druckenden Elemente. Dazu gehören außer dem Karten-**Rahmen** insbesondere die Darstellung einer **Legende** einschließlich der **Maßstabsangabe** und die **Karten-Überschrift**.

13.2.1.1 Seitenränder und Kartenlayout

- ☒ Die **Seitenränder** sind der Abstand vom Papierrand bis zum Kartenrahmen (bzw. bis zum Beginn des bedruckten Bereiches). Die von InterTRIAS® standardmäßig angebotene Einstellung der Seitenränder sollte möglichst nicht unterschritten werden, da die Drucker/Plotter ein gewisses Maß zum „Festhalten“ des Papiers benötigen. Bei zu starker Verkleinerung der Seitenränder müssen Sie mit Informationsverlusten rechnen.
- ☒ Der Karten-**Rahmen** stellt eine *Begrenzungslinie* für alle Elemente der zu druckenden Karte dar; insbesondere die Umrandung des Kartenausschnittes, die Abgrenzung der Legende und die Unterteilung für den Maßstab.
- ☒ Die **Legende** beinhaltet die Wiedergabe von *Symbolen und Texten* für die Kartenelemente, die vorher in der Legende am Bildschirm definiert wurden.



13.1 Bearbeiten der Legende

- ☒ Der **Maßstab** bezieht sich auf das im Kartenausschnitt wiedergegebene *lineare Verkleinerungsverhältnis* der abgebildeten Kartenelemente. Die **Maßstabsanzeige** wird als gerundeter Zahlenwert im unteren Abschnitt der Legende eingetragen.
- ☒ Die Karten-**Überschrift** ist eine *textliche Beschreibung* für die zu druckende Karte. Der von Ihnen vorgebbare Text kann bis zu 255 Zeichen lang sein. Mit der Aktivierung des Befehls **Überschrift** im Kartenlayout wird der Eintrag (zentriert) am oberen Kartenrand vorgenommen. Unabhängig von dieser Karten-Überschrift können Sie einen *beschreibenden* Überschriftseintrag für das Legendenfeld vorgeben, der das Textfeld **Legende** ersetzt. Dazu müssen Sie in der zu druckenden Ansicht unter dem Befehl **Ansicht definieren** einen (bis zu 1024 Zeichen langen) **Überschriftstext** im Feld **Beschreibung** eintragen.



Die Belegung des Feldes **Beschreibung** im Dialogfenster **Ansicht definieren** bewirkt immer, dass der Eintrag **Legende** im Legendenfeld (Bildschirm und Druck) durch den vorgegebenen Text ersetzt wird!



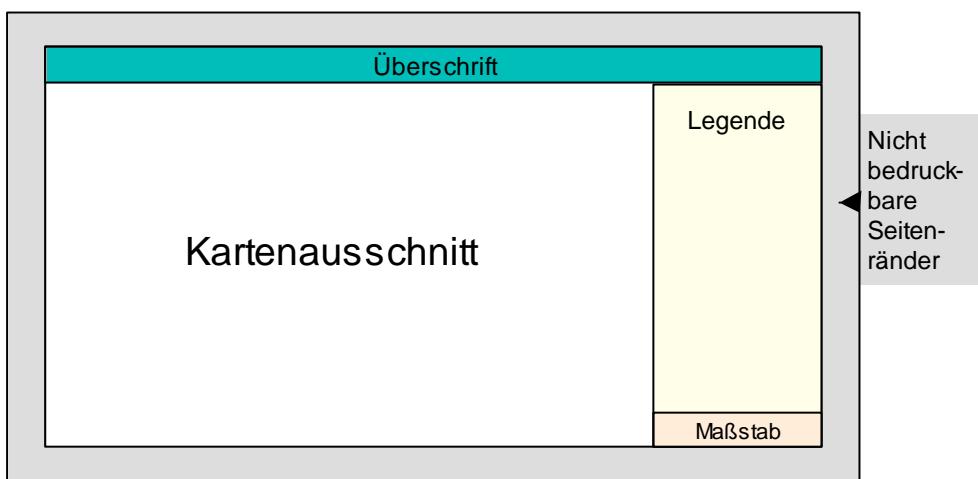
8.1.1 Definieren einer Ansicht

Die Festlegungen **Überschrift** und **Legende** innerhalb des Kartenlayouts haben unmittelbaren Einfluss auf den zur Verfügung stehenden Raum für den eigentlichen Kartenausschnitt. Als Hilfestellung für den verbleibenden Platz Ihres zu druckenden Kartenausschnittes - in Abhängigkeit von Größe und Orientierung des gewählten Druckmediums - wird Ihnen im oberen Teil des Druckdialogs die *Größe des Ausschnittes* in [mm] angezeigt. Diese Bemaßungen werden immer automatisch von InterTRIAS® errechnet und sind deshalb durch Sie nicht editierbar.



- ☞ In der Kartenlayout-Gestaltung haben Sie weiterhin die Möglichkeit, das Layout für eine Karte zu erzeugen, die *keinen Karteninhalt* vorweist, wenn Sie **Karte nicht drucken** aktivieren.

Eine standardmäßige Einstellung des Kartenlayouts mit Kartenrahmen, Legende und Überschrift hat folgendes Aussehen:



13.2.2 Kartenausschnitt

Der zu druckende **Kartenausschnitt** lässt sich optional einstellen. Hierfür sind zwei Möglichkeiten vorgesehen:

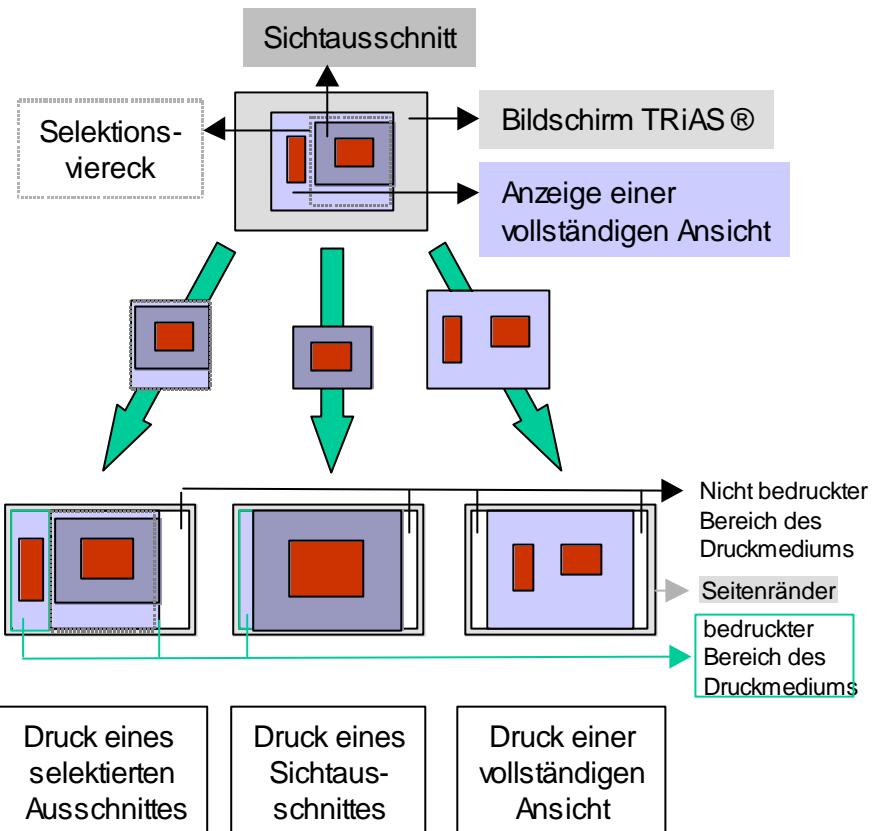
- ☞ *Standardeinstellungen*
- ☞ *Nutzerdefinierter Kartenausschnitt*

13.2.2.1 Standardeinstellungen für Kartenausschnitt

Standardmäßig wird von InterTRIAS® automatisch ein Kartenausschnitt voreingestellt.

- ☞ Für den Druck einer *vollständig* auf dem Bildschirm sichtbaren Ansicht (Gesamtansicht) werden dabei die Eckkoordinaten des kleinsten umschließenden Viereckes aller Objekte des InterTRIAS®-Projektes voreingestellt.
- ☞ Bei der Voreinstellung eines *Bildausschnittes* einer Ansicht auf dem Bildschirm werden die *Bildschirm-Eckkordinaten* dieses Ausschnittes (zzgl. einer geringen Überlappungsbreite) als Voreinstellung genutzt.
- ☞ Wenn Sie einen Bereich einer Ansicht mit einem *Selektionsviereck* markieren, werden die Eckkoordinaten dieses *Markierungsrahmens* für die Bestimmung der Voreinstellung der Druckkoordinaten genutzt.

Die Darstellung des mit einer Standardvoreinstellung gewählten Bildausschnittes auf dem Druckmedium erfolgt zentriert im größtmöglichen Maßstab. Dabei passt sich der Maßstab des zu druckenden Ausschnittes dem zur Verfügung stehenden (voreingestellten) Medium (Papier/Folie...) an.



! Beim Öffnen des Druckdialoges wird Ihnen zunächst immer die *zuletzt* von Ihnen vorgenommenen Einstellungskonfiguration angeboten. Erst bei Betätigen der Schaltfläche **Rücksetzen werden die o.g. standardmäßigen Voreinstellungen wieder aktiviert!**

13.2.2.2 Nutzerdefinierter Kartenausschnitt

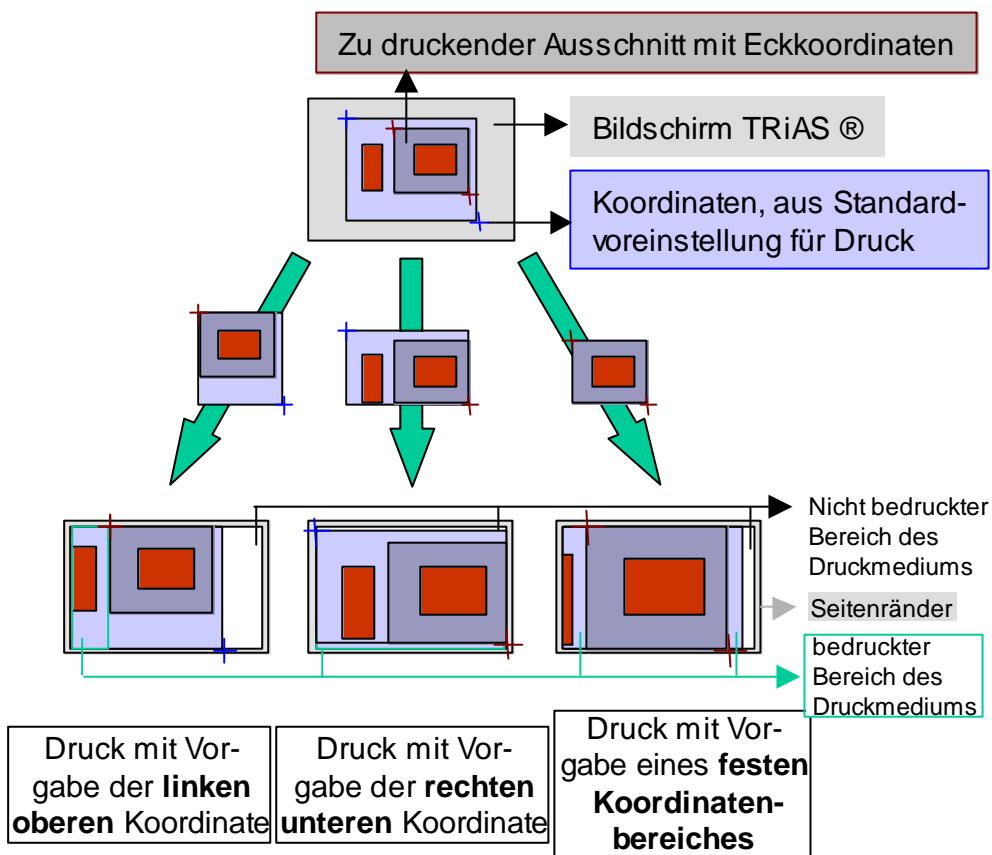
Nutzerdefiniert lässt sich der Kartenausschnitt mit Hilfe zweier optionaler Einstellungen bestimmen:

- ☞ Festlegung des zu druckenden Koordinatenbereiches durch Eingabe der Rechts- und Hochwerte für die *linke obere* und die *rechte untere Eckkoordinate*.
- ☞ Festlegung eines *festen Maßstabes* bei Angabe der *linken oberen Eckkoordinate* für den Druckbeginn.



15.6.8 Warum lassen sich beim Drucken nicht gleichzeitig ein fester Koordinatenbereich und ein definierter Maßstab einstellen?

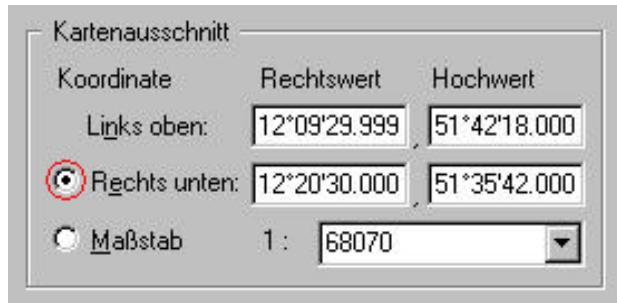
1. Bei der Festlegung des zu druckenden Kartenbereiches durch die *linke obere* und *die rechte untere* Eckkoordinate ist Folgendes zu beachten:
 - ❖ Die Eingabe **nur** der *linken oberen* Koordinate bewirkt, dass der Druckbereich mit der **voreingestellten rechten unteren** Koordinate festgelegt und zentriert dargestellt wird.
 - ❖ Bei Eingabe **nur** der *rechten unteren* Koordinate wird der Druckbereich mit der **voreingestellten linken oberen** Koordinate bestimmt und zentriert dargestellt.
 - ❖ Ein **fester Koordinatenbereich** mit **nutzerdefinierter** Eingabe der *linken oberen* und *rechten unteren* Koordinate bewirkt die zentrierte Ausgabe dieses festgelegten Druckbereiches auf dem Druckmedium.



Die Festlegung eines Koordinatenbereiches garantiert, dass sich das Gebiet, das durch die *linke obere* und *rechte untere Koordinate* festgelegt wird, auf dem Druckmedium befindet. Der Maßstab wird automatisch durch die Größe und Orientierung des Druckmediums festgelegt.



Wenn Sie die Druckeinstellung für einen vorgegebenen Koordinatenbereich mit Angabe der linken oberen und rechten unteren Koordinate festlegen möchten, muss der Schalter im Optionsfeld Kartenausschnitt immer auf **Rechts unten** eingestellt sein.



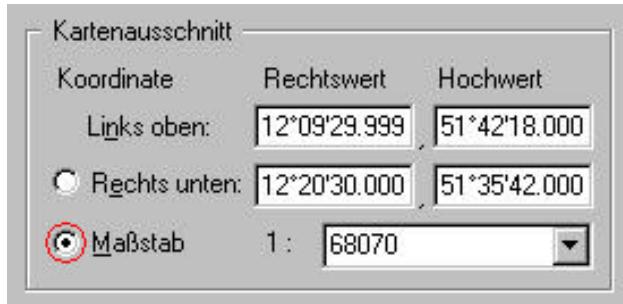
2. Bei der Festlegung eines *festen Maßstabes* bei Angabe der *linken oberen* Eckkoordinate für den Druckbeginn ist Folgendes zu beachten:



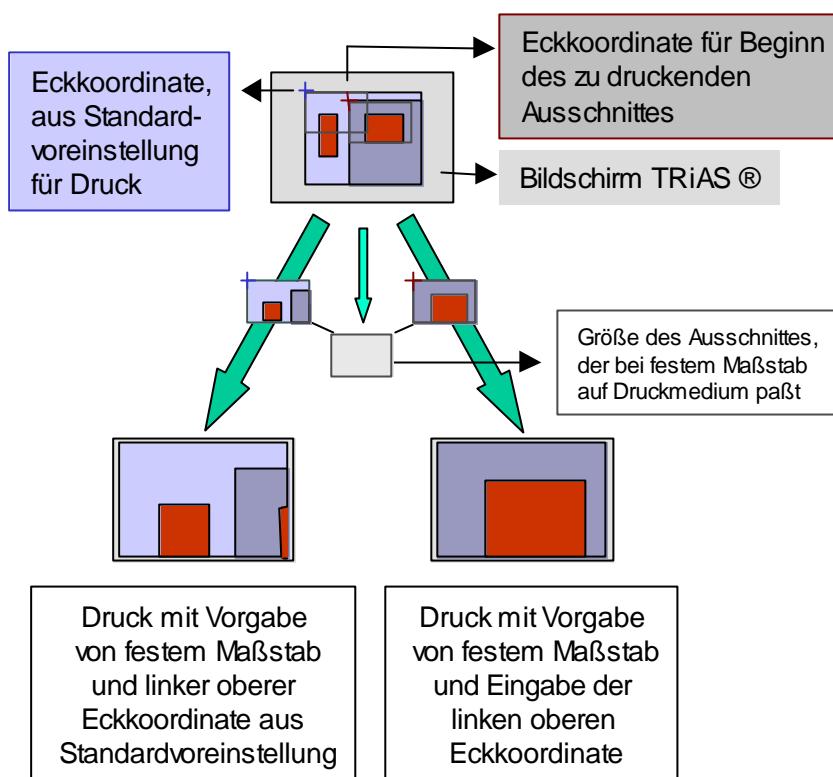
Die Festlegung eines festen *Maßstabes* im Zusammenhang mit der *linken oberen* Eckkoordinate des Druckbeginns garantiert die *Maßstabstreue* der gedruckten Darstellung. Die linke obere Koordinate ist dabei der Beginn des gedruckten Bildes am linken oberen Punkt des Druckbildes (Kartenrahmen). Die *Größe* des ausgedruckten Kartenausschnittes richtet sich nach dem ausgewählten Druckmedium.



Wenn Sie die Druckeinstellung für einen vorgegebenen Maßstab mit Angabe der linken oberen Koordinate für den Druckbeginn festlegen möchten, muss der Schalter im Optionsfeld Kartenausschnitt immer auf **Maßstab** eingestellt sein.



Wenn Sie einen bestimmten Bereich in einem ausgewählten Maßstab ausdrucken möchten, sollten Sie beachten, dass das Druckmedium eine **ausreichende Größe** besitzt. Eine zu kleine Auswahl des Medienformates kann bewirken, dass sich die gewünschte *rechte untere* Koordinate nicht mehr im druckbaren Bereich befindet!



13.2.3 Druckoptionen

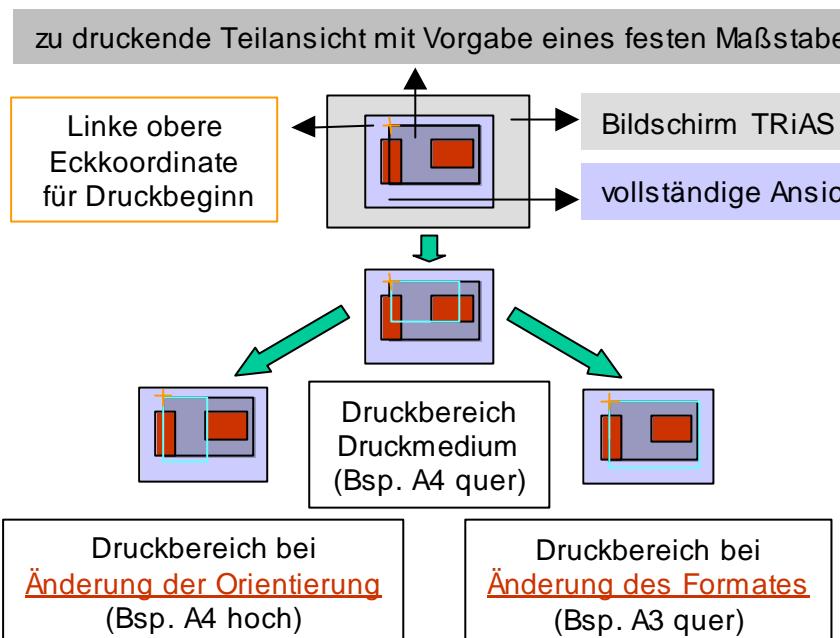
Wie unter allen standardmäßigen WINDOWS-Applikationen können Sie auch im Druckdialog von InterTRiAS® die *Optionen* für das Druckgerät und das Medienformat einstellen.





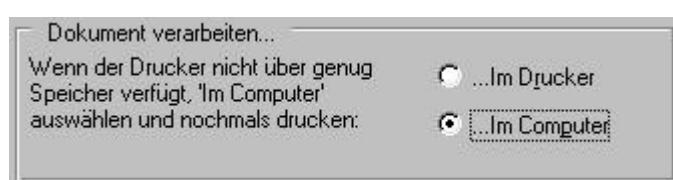
Veränderungen der eingestellten Druckoptionen haben unmittelbare Auswirkung auf die **Voreinstellungen** des zu druckenden Kartenausschnittes.

Die Wahl eines Druckmediums besitzt z.B. folgende Auswirkungen auf eine Druckeinstellung mit Vorgabe eines festen Maßstabes:



13.2.4 Wichtige Hinweise zum Drucken

- ☞ Ein *nutzerdefiniertes* Drucklayout wird in InterTRiAS® intern abgespeichert. Das erweist sich insbesondere beim Mehrfachdrucken gleicher Kartenausschnitte als vorteilhaft, da die Gewähr für ein gleiches Druckbild gegeben ist. Wird ein *neues* Layout definiert, sollte vorher die Schaltfläche **Rücksetzen** betätigt werden, da sonst alle Änderungen auf der Basis der *bestehenden* Einstellungen vorgenommen werden. Nach dem Befehl **Rücksetzen** werden die *Standardvoreinstellungen* zum Drucken aktiviert.
- ☞ Druckaufbereitungen erfordern eine nicht unerhebliche Speicherkapazität! Wenn Sie Rasterdaten oder große Datenmengen drucken möchten, sollten Sie – sofern verfügbar – im Druckdialog unter **Eigenschaften** die Registrierkarte **Weitere Optionen** und dort die Einstellung **Dokument verarbeiten: Im Computer** auswählen, um Speicherprobleme zu vermeiden.



Dabei muss jedoch gewährleistet sein, dass auf dem Arbeitsplatz, auf dem die Druckaufbereitung erfolgt, ausreichend temporärer Speicherplatz zur Verfügung steht.

- ☞ Die Farbmodelle in Druckgeräten entsprechen nicht immer denen bei der Bildschirmarbeit. So wird ein reines Rot auf dem Bildschirm (RGB-Modell) beim Druck (CMYK-Modell; 4-Farb-Drucker) z.B. aus den Farbstiften Magenta und Gelb zusammengesetzt. Bitte beachten Sie diese Besonderheiten bei der Wahl Ihrer zu druckenden Farben.
- ☞ Die *Qualität* des eingesetzten Papiers oder eines anderen Druckmediums kann erheblichen Einfluss auf die Haftung der Drucktinte haben. Zum Beispiel bedingt die mögliche unterschiedliche Saugfähigkeit des Papiers z.T. starke Farbunterschiede und Signaturbreiten!

13.3 Einbinden von InterTRIAS®-Kartenausschnitten in WINDOWS-Applikationen

Komplette Ansichten oder Bildausschnitte aus InterTRIAS® können in die *Zwischenablage* kopiert und in andere *WINDOWS-Applikationen* eingebunden werden.



Über die *Zwischenablage* kopierte und in *WINDOWS-Applikationen* eingefügte Bilder stellen immer **Rasterbilder** dar, die reine *Ansichtsinformation* besitzen. Jegliche Bearbeitungsmöglichkeiten, die Sie durch die zur Verfügung gestellten Vektordaten und die Anbindung von Sachdaten in InterTRIAS® besitzen, sind nach dem Einbinden eines Bildes in eine *WINDOWS-Applikation* nicht mehr möglich.

Die Größe und der Informationsgehalt eines eingebundenen Bildes entsprechen genau dem Zustand, aus welchem Sie unter InterTRIAS® die Kopie in die Zwischenablage vorgenommen haben. Die Darstellung in einem *Rasterbild* erfolgt *pixelweise*; so kann das wiedergegebene Bild durchaus geringfügige Abweichungen von der Darstellung in InterTRIAS® aufweisen!

?? Um einen Kartenausschnitt aus InterTRIAS® in eine anderweitige *WINDOWS-Applikation* einzubinden, legen Sie zunächst den gewünschten Bildausschnitt fest.

?? Für die Übernahme einer vollständigen *Ansicht* stellen Sie die *Ausgangsvergrößerung* (Gesamtansicht) ein.

??



8.2.2 Vergrößern/Verkleinern eines Bildausschnittes

?? Für die Festlegung eines **Bildausschnittes** nutzen Sie eine der folgenden Möglichkeiten:

1. Vergrößern Sie die Ansicht bis zum gewünschten Bildausschnitt.



8.2.2 Vergrößern/Verkleinern eines Bildausschnittes

2. Stellen Sie den Bildausschnitt über einen Maßstab und den Bildmittelpunkt oder über Koordinatenwerte der Eckpunkte des Ausschnittes ein.



8.2.1 Einstellen eines Bildausschnittes mit Anpassung auf Bildschirmgröße

3. Nutzen Sie einen definierten Bildausschnitt.



8.2.3 Definieren/Freigeben eines Bildausschnittes

4. Markieren Sie den gewünschten Bildausschnitt mit einem Selektionsviereck.



8.2.4 Markieren eines Bildausschnittes mit einem Selektionsviereck

?? Kopieren Sie den Ausschnitt in die *Zwischenablage*.

- ?? Wählen Sie dazu im Hauptmenü den Befehl **Bearbeiten/Ausschnitt kopieren**
oder
- ?? nutzen Sie die Tastenkombination **[Strg]+C.**

Nach dem Kopieren des gewünschten Ausschnittes wechseln Sie zu der WINDOWS-Applikation, in der Sie den Ausschnitt einfügen möchten.

Über

- ?? den Befehl Bearbeiten/Einfügen
oder
- ?? durch Nutzung der Symboleistenschaltfläche 
- ?? durch Betätigen der Tastenkombination **[Strg]+V**

wird in allen standardmäßigen WINDOWS-Applikationen der Inhalt der Zwischenablage als Rasterbild in das aktuell geöffnete Dokument übernommen.

14

Datenquellen- und projektübergreifendes Arbeiten mit InterTRiAS®

Ein **InterTRiAS®-Projekt** mit seinen **zugehörigen Datenquellen** beinhaltet folgende wesentliche Informationen, die datenquellen- und projektübergreifend *exportiert* bzw. *importiert* werden können:

Datenquellen:	Export und Import von Geometrieobjekten einschließlich der zugehörigen Objekteigenschaftswerte
	Export und Import von Beschreibungen für Objektklassen und Objekteigenschaften
InterTRiAS®-Projekt:	Export und Import der im InterTRiAS®-Projekt definierten Ansichten einschließlich der Darstellungsparameter der zugehörigen Objekte

14.1 Datenquellen-übergreifendes Arbeiten mit InterTRiAS®

InterTRiAS® ist ein Geografisches Informationssystem, das mehrere Datenquellen unterschiedlicher Datenformate *gemeinsam* verwalten kann. Ein datenquellen-übergreifendes Arbeiten ist somit bereits zu großen Teilen ermöglicht.

Zum Verwalten von Daten, die

- ☒ noch *nicht* in Datenquellen aufbereitet sind und deshalb einen Datenimport erfordern (z.B. Daten aus digitaler Neuerfassung)
- ☒ aus einem *Daten-Austauschformat* in eine beschreibbare Datenquelle importiert oder aus einer bestehenden Datenquelle in ein Daten-Austauschformat exportiert werden sollen
 - oder
- ☒ die datenquellen-übergreifend in vorhandenen Datenquellen *umstrukturiert* oder *aktualisiert* werden müssen,

stehen Ihnen die InterTRiAS®-Module

- ☒ Datenimport und Datenexport der **Geometrieobjekte** einschließlich ihrer **Objekteigenschaften**
 - ☒ Import und Export der **Beschreibungen** für **Objektklassen** und **Objekteigenschaften**
 - sowie
 - ☒ die Funktion *Drag & Drop* zum datenquellen-übergreifenden Kopieren und Verschieben von Objekten
- zur Verfügung.

14.1.1 Export/Import von Geometrieobjekten und Objekteigenschaftswerten (Datenexport/Datenimport)



Der Datenexport bzw. Datenimport bezieht sich immer auf *Geometrieobjekte* einschließlich ihrer Werte für *Objekteigenschaften*, die in **Datenquellen** gespeichert werden.

14.1.1.1 Datenexport aus beschreibbaren Datenquellen



Der Datenexport kann gleichzeitig für Objekte mehrerer Datenquellen erfolgen, wenn diese in einem InterTRiAS®-Projekt gemeinsam verwaltet werden.



6.3 Verwalten von Datenquellen

Für einen Datenexport aus einer oder mehreren Datenquellen muss folgende Voraussetzung erfüllt sein:

Die Datenquellen, aus der Daten exportiert werden sollen, besitzen den Status **beschreibbar**. Dazu zählen die Datenquellentypen:

- InterTRiAS®
- GeoMedia-ACCESS
- GeoMedia-ORACLE

Der Status einer im InterTRiAS®-Projekt eingebundenen Datenquelle ist im Modul **Datenquellen verwalten** ersichtlich.

InterTRiAS® unterstützt folgende Daten-Austauschformate, in die Daten exportiert werden können:

- | | | |
|--|-------------|----------------------------|
| | InterTRiAS® | ASC |
| | ATLAS/GIS | BNA |
| | ArcInfo | E00 (unkomprimiert) |
| | AutoCad | DXF |

Zum Datenexport aus beschreibbaren Datenquellen in ein Daten-Austauschformat gehen Sie in folgenden Schritten vor:

?? Öffnen Sie ein InterTRiAS®-Projekt

- in dem die zugehörigen Datenquellen, aus denen die Daten exportiert werden sollen, bereits eingebunden sind
 - oder
- in das Sie die Datenquellen, aus denen die Daten exportiert werden sollen, nachträglich mit dem Befehl **Projekt/Datenquellen verwalten...** einfügen.



6.3 Verwalten von Datenquellen

Der Datenexport kann für

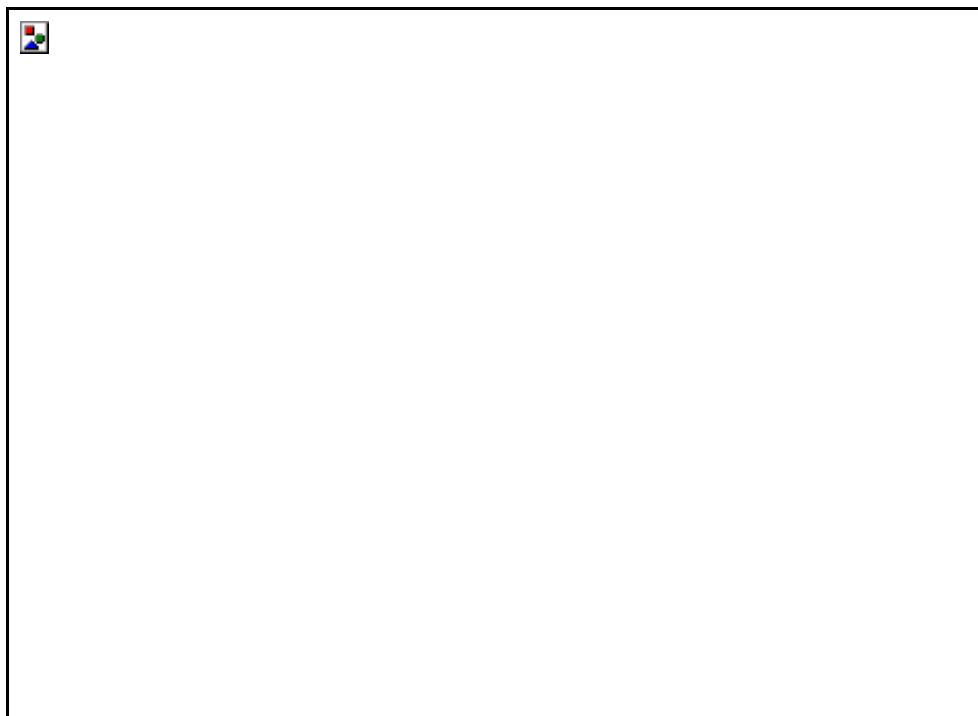
- alle Objekte einer **Ansicht** bzw. ausgewählte **objektklassenbezogene Objekttypen** dieser Ansicht
- alle Objekte ausgewählter **Datenquellen**, die im InterTRiAS®-Projekt verwaltetet werden

oder

- ☛ für ausgewählte **Einzelobjekte** erfolgen.

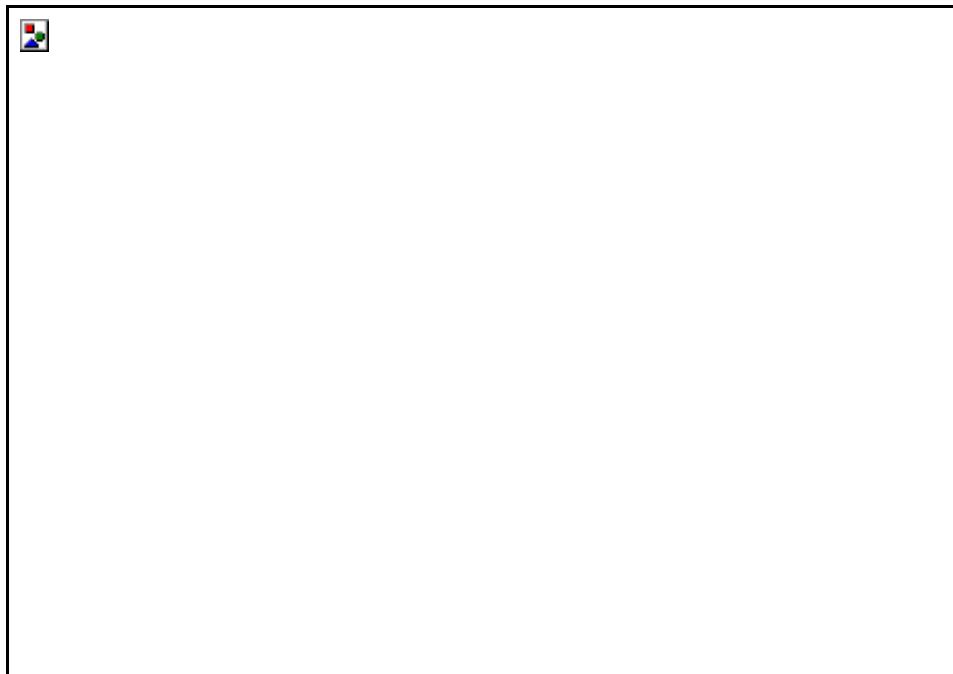
Zum Datenexport von **allen** Objekten bzw. von Objekten **objektklassenbezogener Objekttypen** einer **Ansicht** oder von allen Objekten ausgewählter **Datenquellen** des InterTRiAS®-Projektes gehen Sie in folgenden Schritten vor:

- ?? Wählen Sie im Hauptmenü den Befehl **Extras/Datenexport...** .
- ?? Zum Datenexport *aller* Objekte **einzelner Datenquellen**, die momentan im InterTRiAS®-Projekt verwaltet werden, markieren Sie in der Registerkarte **Datenquellen** die entsprechenden Datenquellennamen.



Einen *kompletten* Datenexport der Objekte **aller** momentan im InterTRiAS®-Projekt verwalteten **Datenquellen** erreichen Sie durch Betätigung der Schaltfläche **Alle Auswählen**.

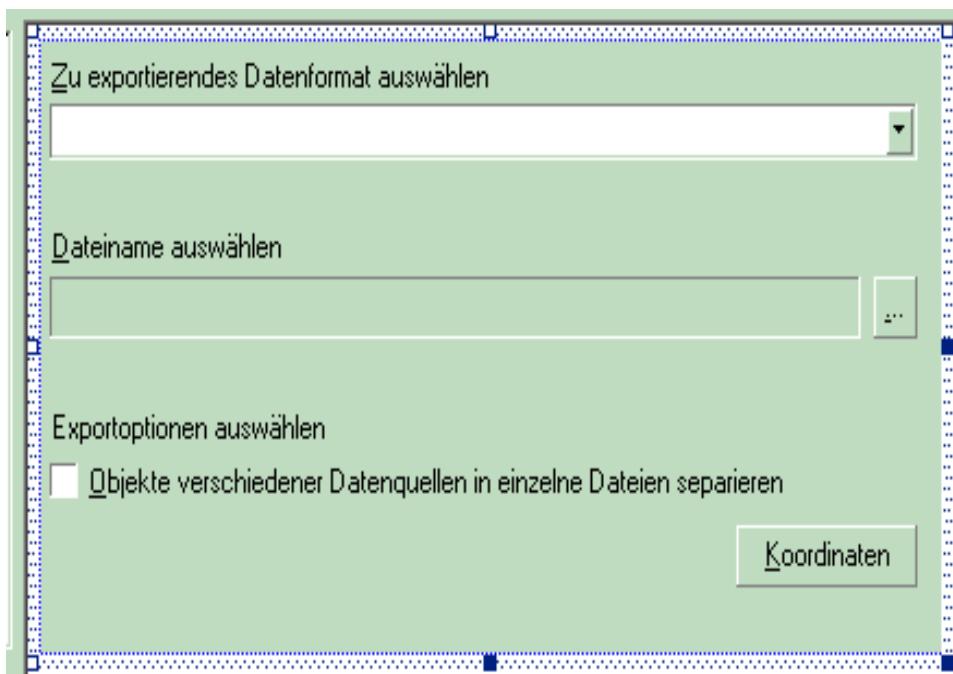
- ?? Zum Datenexport *aller* Objekte der aktuellen **Ansicht** bzw. der Einstellung objektklassenbezogener **Objekttypen** dieser Ansicht wählen Sie die Registerkarte **Ansicht**. Markieren Sie in der Auswahlliste **Objekte nach Objektklasse und Objekttyp auswählen** die entsprechenden **Objekttypen**, für die die zugehörigen Objekte exportiert werden sollen.



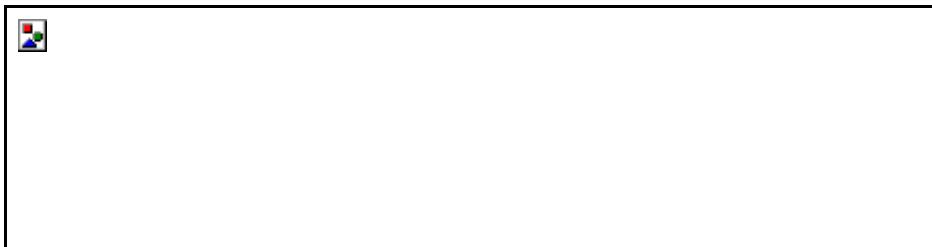
Die objektklassenbezogenen Objekttypen im Einstelldialog beziehen sich immer auf die *aktuelle Ansicht*. Die Anzeige umfasst **nicht** alle Objekttypen, die in den Datenquellen vorhanden sind.

Durch Betätigen der Schaltfläche **Alle Auswählen** erreichen Sie einen kompletten Datenexport **aller** Objekte, die in der aktuellen *Ansicht* enthalten sind.

?? Nutzen Sie die Schaltfläche **Weiter >** zur Einstellung der Exportoptionen.



- ?? Markieren Sie durch Betätigen des Pfeils  in der Auswahlliste **Zu exportierendes Datenformat auswählen** den *Dateityp* für das Daten-Austauschformat, in welches die Daten exportiert werden sollen.



- ?? Rufen Sie mit Hilfe der Schaltfläche  unter **Dateiname auswählen** den Dialog zur Auswahl des *Dateinamens* und des *Verzeichnisses* für die Datei auf, in welche die Daten exportiert werden sollen.



Exportoptionen auswählen

Die zu exportierenden Daten können in einer **gemeinsamen** Datei oder nach Datenquellen **separiert** ausgegeben werden.

- ?? Für die **Trennung** der Exportdateien nach den einzelnen Datenquellen, denen die zu exportierenden Objekte angehören, nutzen Sie die Option **Objekte verschiedener Datenquellen in einzelne Dateien separieren**.



Für bestimmte Datenformate (z.B. InterTRiAS®-Austauschformat **ASC** oder ArcInfo-Austauschformat **E00**) ist eine Exportausgabe in einer **gemeinsamen** Datei nicht möglich. Die Ausgabe erfolgt **immer** nach separierten Datenquellen. In diesen Fällen ist die Option **Objekte verschiedener Datenquellen in einzelne Dateien separieren** deaktiviert.

Beim Export in datenquellen-separierte Dateien wird für jede einzelne Exportdatei dem Dateinamen, den Sie unter **Dateiname auswählen** vorgegeben haben, in Klammern der Name der *Datenquelle* hinzugefügt.

Beispiel: nach Datenquellen separierte Exportdateien des InterTRIAS®-Demoprojektes im InterTRIAS®-Austauschformat (asc)

-  export (Gewässer).asc
-  export (Ortslagen_Bebauung).asc
-  export (Rasterbilder_Thematik).asc
-  export (Vegetation).asc
-  export (Verkehr).asc
-  export (Versorgung_Erhölung).asc



Für Daten-Austauschformate, die als Exportdatei standardmäßig **mehr** als eine Datei pro Datenquelle erzeugen (z.B. ArcInfo-Austauschformat **E00**), wird bei der Ausgabe datenquellen-separierter Dateien für jede Datenquelle ein **Ordner** angelegt, der die einzelnen Exportdateien enthält und den Namen der jeweiligen Datenquelle trägt.

?? Wählen Sie optional die Schaltfläche **Koordinaten**, um das Koordinatenformat für die zu exportierenden Daten festzulegen.



“Ausgangs”-Koordinatensystem des Datenexports ist das System, welches zum Zeitpunkt des Datenexports für das InterTRIAS®-Projekt *angezeigt* wird. Die Einstellung des “Ziel”-Koordinatensystems der Exportdatei ist optional. Wird keine Einstellung vorgenommen, werden die Daten in dem *angezeigten* Koordinatenformat des InterTRIAS®-Projektes exportiert.



6.4 Koordinatenformat eines InterTRIAS®-Projektes

?? Bestätigen Sie die Einstellungen zum Datenexport mit der Schaltfläche **Fertig stellen**.

Beachten Sie beim Datenexport in die Austauschformate E00 (ArcInfo) oder DXF (AutoCad), dass die Beschreibungen der Objektklassen in InterTRIAS® (*Kurztext*) als *Ebenen-Namen* verwendet werden. Diese Ebenen-Namen können teilweise in den Austauschformaten “abgeschnitten” werden (z.B. in ArcInfo auf 8 Zeichen). Die Ebenen-Namen werden im WINDOWS-Standardzeichensatz exportiert. Beschreibungen für Objektklassen, die in InterTRIAS® deutsche Umlaute oder “ß” enthalten, können so in DOS-orientierten Systemen zu Unsauberkeiten in der Namensgebung der Ebenen führen, die nach einem erneuten Datenimport nach InterTRIAS® nicht mehr eindeutig die Objektklassen-Zuordnung garantieren.

Zum Datenexport von *Einzelobjekten*

?? recherchieren und markieren Sie die zu exportierenden Objekte in einem *Objektrecherchenster*

und

?? wählen Sie dort den Befehl **Extras/Datenexport...** .

Sie erhalten den Einstelldialog zur Festlegung der **Exportoptionen**, der auch für den Datenexport von Objekten ausgewählter Datenquellen oder objektklassenbezogener Objekttypen einer Ansicht im **Hauptmenü** Gültigkeit besitzt.

?? Führen Sie danach die Schritte aus, die auch für den Datenexport aus dem **Hauptmenü** gelten.

14.1.1.2 Datenimport in eine beschreibbare Datenquelle

Für den Datenimport in eine Datenquelle müssen folgende Voraussetzungen gegeben sein:

1. Die Datenquelle, in die Daten importiert werden sollen, muss vom Status her **beschreibbar** sein. Dazu zählen insbesondere die Datenquellentypen:

-  InterTRiAS®
-  GeoMedia-ACCESS
-  GeoMedia-ORACLE

Der Status einer im InterTRiAS®-Projekt eingebundenen Datenquelle wird im Modul **Datenquellen verwalten** angezeigt.

2. Die zu importierenden Daten müssen in einem **Daten-Austauschformat**, das von InterTRiAS® verarbeitet werden kann, vorliegen. Die Verarbeitung über entsprechende Schnittstellen ist für folgende Austauschformate möglich:

- | | |
|--|--|
|  InterTRiAS® | ASC |
|  ATLAS/GIS | BNA (nach Vorverarbeitung zum InterTRiAS-Austauschformat) |
|  ArcInfo | E00 (unkomprimiert) |
|  AutoCad | DXF |
|  ATKIS/EDBS | AT |
|  ALK/EDBS | 001, EDB,EDBS,ZEDBS |

Um Daten eines lesbaren Austauschformates in eine beschreibbare Datenquelle zu importieren, verfahren Sie wie folgt:

?? Öffnen Sie ein InterTRiAS®-Projekt und erfüllen Sie eine der folgenden Voraussetzungen:

- die (existierende) Datenquelle, in welche die Daten importiert werden sollen, ist bereits *eingebunden*
oder
- die (existierende) Datenquelle, in welche die Daten importiert werden sollen, wird nachträglich mit dem Befehl **Projekt/Datenquellen verwalten...** *eingebunden*
oder
- eine (neue) Datenquelle wird für das InterTRiAS®-Projekt *angelegt* und in diese dann die Objekte importiert.

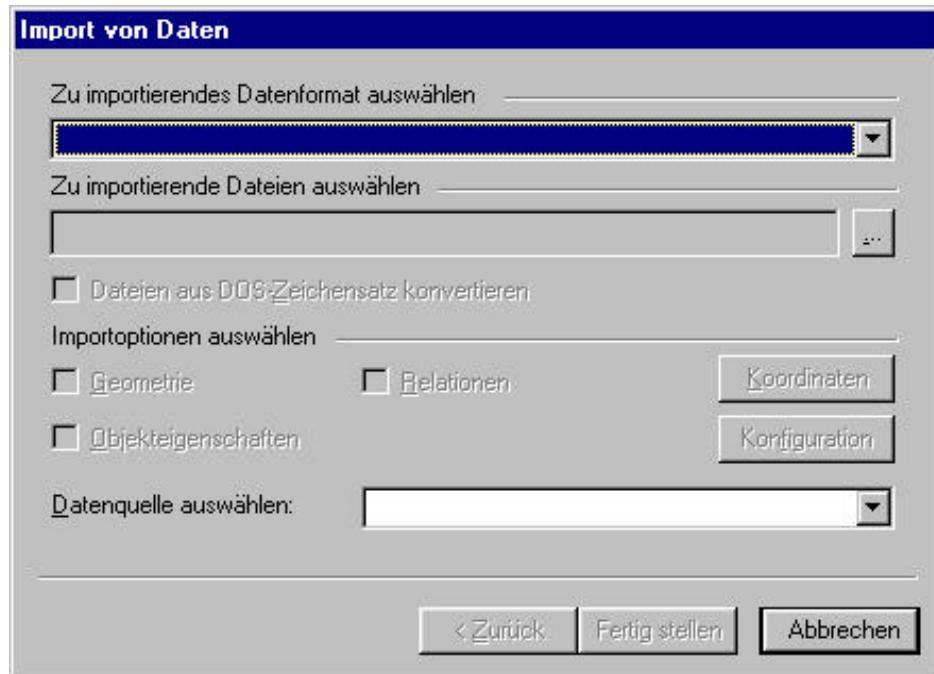


6. Einrichten eines InterTRiAS®-Projektes mit zugehörigen Datenquellen

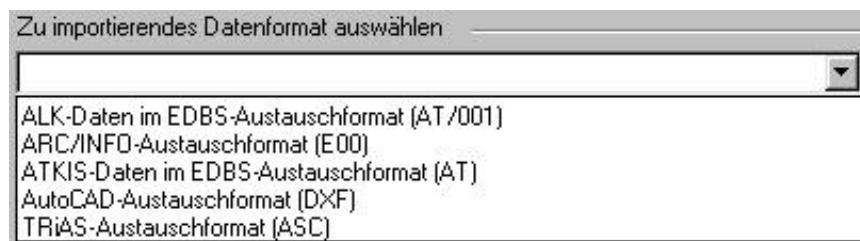


Der Datenimport in eine *existierende* Datenquelle **erweitert** diese durch die zu importierenden Objekte. Für eine **separate** Verwaltung der Importdaten wählen Sie den Datenimport in eine *neue* Datenquelle.

?? Wählen Sie im Hauptmenü den Befehl **Extras/Datenimport....**



- ?? Markieren Sie nach Betätigen des Pfeils in der Auswahlliste **Zu importierendes Datenformat auswählen** den *Dateityp* des zu importierenden Austauschformates.



- ?? Rufen Sie mit Hilfe der Schaltfläche unter **Dateiname auswählen** den Dialog zur Auswahl des *Dateinamens* und des *Verzeichnisses* für die Datei auf, welche die zu importierenden Daten enthält.



- ?? Für einige spezielle Austauschformate (z.B. ArcInfo-E00) sind textliche Informationen (z.B. Objekteigenschaften) im DOS-Zeichensatz erstellt. Um den DOS-Zeichensatz in den WINDOWS-internen Zeichensatz zu konvertieren und damit z.B. Umlaute in der richtigen Schreibweise zu erhalten, nutzen Sie die Option **Dateien aus DOS-Zeichensatz konvertieren**.

Die Option Dateien aus DOS-Zeichensatz konvertieren wird automatisch aktiviert, wenn Sie ein entsprechendes Austauschformat als Datenformat auswählen.

?? Importoptionen auswählen

Die Einstellungen zur Angabe der zu *importierenden Informationen* ändern sich - je nach ausgewähltem Austauschformat - individuell. Standardmäßig sind alle für das eingestellte Datenformat verfügbaren Optionen voraktiviert, sodass nicht mit einem Informationsverlust gerechnet werden muss.

- ?? Deaktivieren Sie gegebenenfalls eine oder mehrere der Optionen **Geometrie**, **Objekteigenschaften** bzw. **Relationen**, wenn Sie diese Informationen **nicht** mit importieren möchten.
- ?? Bei *Abweichungen* der Koordinatenformate zwischen Importdatei und “Ziel”-Datenquelle wählen Sie die Schaltfläche **Koordinaten**, um das Koordinatenformat einzustellen, in welchem die Daten des zu importierenden Austauschformates vorliegen.

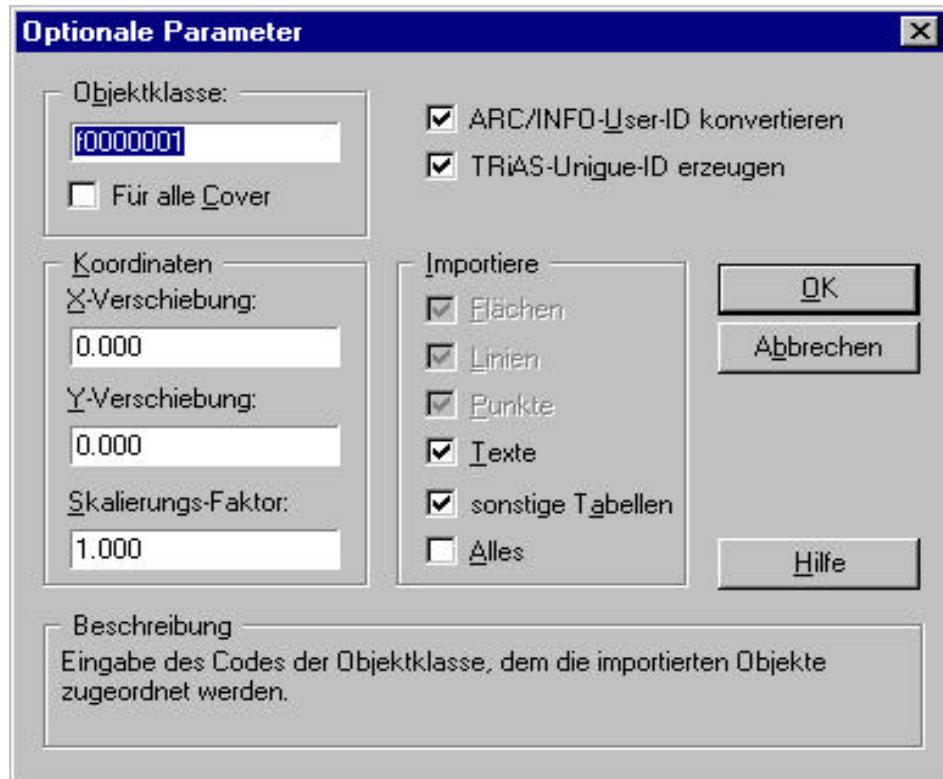


Die Einstellung des “Ausgangs”-Koordinatensystems der Importdatei ist wichtig, um die richtige automatisierte Konvertierung in das betreffende “Ziel”-Koordinatensystem zu gewährleisten, wenn die Koordinaten der Importdatei vom “Ziel”-Koordinatensystem abweichen. Das “Ziel”-Koordinatensystem des Datenimports ist das Koordinatensystem, das derjenigen Datenquelle zugrunde liegt, in welche die Daten importiert werden sollen.

- ?? Für spezielle Austauschformate sind weitere Voreinstellungen möglich. Nutzen Sie dazu die Schaltfläche **Konfiguration**.

Wenn für das gewählte Austauschformat noch weitere Konfigurationsmöglichkeiten bestehen, erkennen Sie das an der Aktivierung der Schaltfläche Konfiguration.

Beispiel: Konfigurationsdialog für Daten aus dem Austauschformat ArcInfo-E00:



?? Wählen Sie die Datenquelle aus, in welche die Daten importiert werden sollen. Nutzen Sie dazu mit Hilfe des Pfeils die Auswahlliste **Datenquelle auswählen** und markieren Sie den entsprechenden *Datenquellennamen*.



Die Datenquelle, in welche die Daten importiert werden sollen, muss zum Zeitpunkt des Datenimports im aktuellen InterTRiAS®-Projekt *eingebunden* sein. In der Auswahlliste erscheinen alle Bezeichnungen der Datenquellennamen, die momentan im InterTRiAS®-Projekt verfügbar sind.



6.3 Verwalten von Datenquellen

?? Bestätigen Sie die Einstellungen zum Datenimport mit der Schaltfläche

Während des Datenimports werden die Geometriedaten von InterTRiAS® auf geometrische Sauberkeit geprüft. Auftretende Geometriefehler werden entweder automatisch bereinigt oder als Wert in die Objekteigenschaft **Geometriefehler** der entsprechenden Objekte eingetragen.



11.3 Geometriefehler und Geometriebereinigung

14.1.2 Export/Import von Beschreibungen für Objektklassen und Objekteigenschaften

InterTRiAS® bietet Ihnen die Möglichkeit, *Beschreibungen* für **Objektklassen** (Objektklassenschlüssel, Kurz- und Langtext) und die zugehörigen *Beschreibungen* für **Objekteigenschaften** (Kurztext, Langtext) aus Datenquellen, die in einem InterTRiAS®-Projekt eingebunden sind, zu exportieren und diese in andere Datenquellen zu importieren.

Beschreibungen für **Objektklassen** werden stets in den **Datenquellen** abgespeichert, welche die zugehörigen **Objekte** zu diesen Objektklassen enthalten. **Objekteigenschaften** (und damit auch ihre Beschreibungen) sind stets abhängig von Objektklassen und werden damit in derselben Datenquelle wie die jeweilige Beschreibung der zugehörigen Objektklasse gespeichert.



Die **Abspeicherung** der Beschreibungen für Objektklassen und Objekteigenschaften erfolgt stets in **Datenquellen**, die Verwaltung der Beschreibungen sowie der Export und Import jedoch über das **InterTRiAS®-Projekt**.



7.1.2 Beschreibung für Objektklassen
10.1.4 Beschreibungen für Objekteigenschaften



Export und Import von Beschreibungen für Objektklassen und Objekteigenschaften sind nur im Zusammenhang möglich, da Beschreibungen für Objekteigenschaften stets im Zusammenhang mit einer Beschreibung für die *zugehörige Objektklasse* gelten.

14.1.3 Export von Beschreibungen für Objektklassen und Objekteigenschaften

Um **Beschreibungen** für Objektklassen und deren Objekteigenschaften aus bestehenden Datenquellen zu exportieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

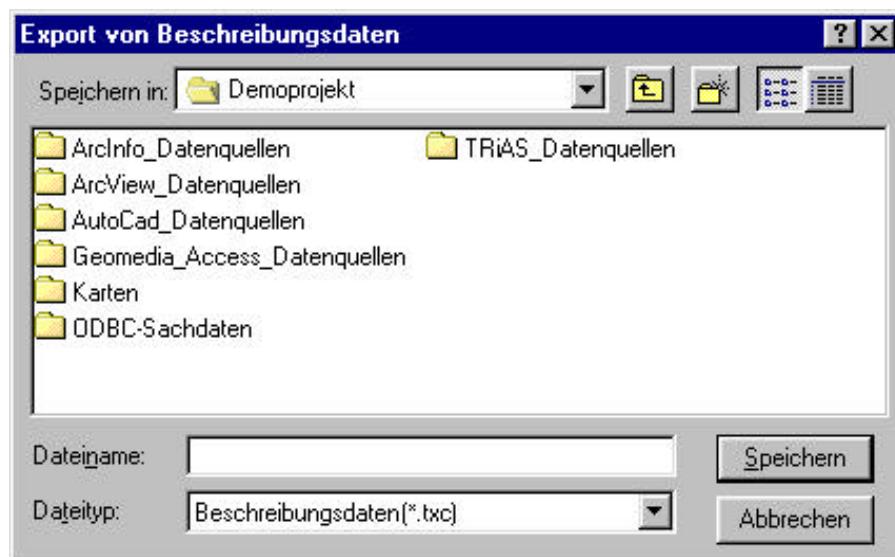
?? Öffnen Sie ein InterTRiAS®-Projekt

- in dem die zugehörigen Datenquellen bereits eingebunden sind, aus denen die Beschreibungen für Objektklassen und Objekteigenschaften exportiert werden sollen
oder
- in das Sie die Datenquellen, aus denen die Beschreibungen für Objektklassen und Objekteigenschaften exportiert werden sollen, nachträglich mit dem Befehl **Projekt/Datenquellen verwalten...** hinzufügen.



6.3 Verwalten von Datenquellen

?? Wählen Sie im Hauptmenü den Befehl **Objektklassen/Beschreibungen exportieren...**



?? Geben Sie den *Dateinamen* an und wählen Sie das *Verzeichnis* für die Datei aus, welche die Beschreibungen für Objektklassen und Objekteigenschaften enthalten soll.

Die Dateiendung für eine InterTRIAS®-Exportdatei mit Beschreibungen für Objektklassen und zugehörige Objekteigenschaften ist standardmäßig ***.txc**.

Der Export der Beschreibungsdaten für Objektklassen und Objekteigenschaften in die vorgegebene Datei erfolgt, wenn Sie die Schaltfläche **Speichern** betätigen.



Der Export von Beschreibungen für Objektklassen und Objekteigenschaften wird für jede Datenquelle, die zur Laufzeit des Exportes im InterTRIAS®-Projekt verwaltet wird, getrennt durchgeführt. Dabei erhält der Dateiname (den Sie unter **Dateiname** vorgegeben haben) in Klammern den Namen der *Datenquelle* hinzugefügt.

Beispiel: nach Datenquellen separierte Exportdateien der Beschreibungen für Objektklassen und Objekteigenschaften des InterTRIAS®-Demoprojektes



14.1.3.1 Import von Beschreibungen für Objektklassen und Objekt-eigenschaften

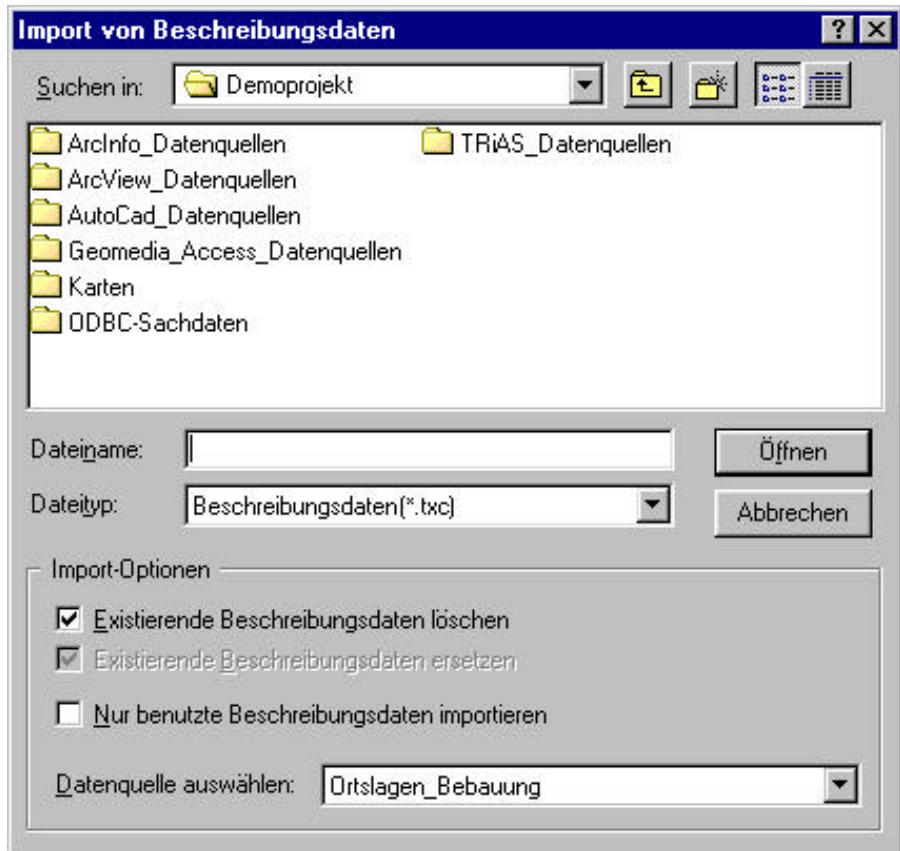
Verfügen Sie über eine Datei mit erstellten oder exportierten Beschreibungen für Objektklassen und Objekteigenschaften, können Sie diese in Ihre aktuell eingebundenen Datenquellen des InterTRIAS®-Projektes importieren. Damit werden den Objektklassen der Datenquellen die in dieser Datei enthaltenen Beschreibungen (einschließlich der zugehörigen Beschreibungen der Objekteigenschaften) zugewiesen.

Um Beschreibungen für Objektklassen in eine Datenquelle eines InterTRIAS®-Projektes zu importieren, gehen Sie wie folgt vor:

?? Öffnen Sie ein InterTRIAS®-Projekt,

- in das die (existierende) Datenquelle, in welche die Beschreibungen für Objektklassen und Objekteigenschaften importiert werden sollen, bereits **eingebunden** ist
 - oder
- in das die (existierende) Datenquelle, in welche die Beschreibungen für Objektklassen und Objekteigenschaften importiert werden sollen, nachträglich mit dem Befehl **Projekt/Datenquellen verwalten...** **eingebunden** wird
 - oder
- für das eine (neue) Datenquelle **angelegt** wird, in welche die Beschreibungen für Objektklassen und Objekteigenschaften importiert werden.

?? Wählen sie im Hauptmenü den Befehl **Objektklassen/Beschreibungen importieren...** .



?? Wählen Sie unter **Dateiname** das *Verzeichnis* und den *Dateinamen* der zu importierenden Datei aus, die Ihre Beschreibungen für Objektklassen und Objekteigenschaften enthält.

Der Dateityp einer Datei mit Beschreibungen für Objektklassen und zugehörigen Objekteigenschaften ist standardmäßig ***.txc**.

?? Wählen Sie die **Datenquelle** aus, in welche die Beschreibungen für Objektklassen und Objekteigenschaften importiert werden sollen.



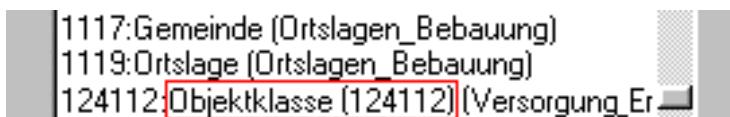
Der Import von Beschreibungen für Objektklassen und Objekteigenschaften erfolgt immer konkret für **eine** Datenquelle. Haben Sie mehrere Datenquellen in Ihr InterTRiAS®-Projekt eingebunden, müssen Sie den Import von Beschreibungen für Objektklassen und Objekteigenschaften für *jede* Datenquelle einzeln durchführen!

Für den Import der Beschreibungen für Objektklassen und Objekteigenschaften stehen Ihnen zusätzlich noch weitere **Import-Optionen** zur Verfügung.

Im Standardfall ist die Option **Existierende Beschreibungsdaten löschen** voreingestellt. Die Beschreibungen für Objektklassen und Objekteigenschaften, für die **keine** zugehörigen Objekte in der **ausgewählten Datenquelle** existieren, werden vor dem Import gelöscht.

Für die Objektklassen (und damit Objekteigenschaften), für die in der **ausgewählten Datenquelle** Objekte existieren, werden die Beschreibungen mit den Vorgaben aus der Importdatei **ersetzt**.

Objektklassen, die in der ausgewählten Datenquelle mit zugehörigen Objekten vertreten sind, jedoch in der Importdatei (*.txc) keine zugehörige Beschreibung besitzen, werden in der Datenquelle mit der Beschreibung **Objektklasse (Objektklassenschlüssel)** geführt.



7.1.2.1 Definition von Beschreibungen für Objektklassen

- ☞ Die Option **Existierende Beschreibungsdaten ersetzen** wird nur aktiv, wenn Sie die Standard-option **Existierende Beschreibungsdaten löschen** deaktivieren. Die in der **ausgewählten Datenquelle** enthaltenen Beschreibungen für Objektklassen und Objekteigenschaften werden *nur* für diejenigen Einträge gelöscht und aktualisiert, die in der Importdatei vorhanden sind. Die restlichen Beschreibungen für Objektklassen bleiben in der ursprünglichen Form bestehen.
- ☞ Die *zusätzlich nutzbare* Option **Nur benutzte Beschreibungsdaten importieren** garantiert Ihnen, dass nur für Objektklassen (und Objekteigenschaften), für die real zugehörige Objekte in der **ausgewählten Datenquelle** existieren, Beschreibungen importiert oder aktualisiert werden. Beschreibungen für "nicht genutzte" Objektklassen bleiben unberücksichtigt.

Der Import von Beschreibungen für ungenutzte Objektklassen (und Objekteigenschaften) kann jedoch günstig sein, wenn für diese Objektklassen nachträglich Objekte erzeugt werden (z.B. über eine Neuerfassung von Objekten oder den Befehl **Objekte modifizieren**).

- ?? Bestätigen Sie Ihre Einstellungen zum Import von Beschreibungen für Objektklassen mit der Schaltfläche **Öffnen**.

14.1.4 Kopieren und Verschieben von Objekten mit Drag & Drop

Drag & Drop ("Ziehen und Fallenlassen") ist eine Funktion, die Ihnen aus dem allgemeinen Umgang mit WINDOWS-Anwendungen bekannt ist. In InterTRIAS® wird sie verwendet, um Objekte auf bequeme Art datenquellen-übergreifend zu kopieren oder zu verschieben. Drag & Drop entspricht damit einem Datenexport und -import.



Die Funktion Drag & Drop ist eine einfache Methode, die Befehle Datenexport und -import (von Geometrieobjekten und ihren Objekteigenschaftswerten) zu ersetzen. Drag & Drop besitzt jedoch eine geringere Arbeitsgeschwindigkeit und ist deshalb nur für kleine Datenmengen (ca. 200 Objekte pro Vorgang) empfehlenswert.

Verfahren Sie zum Verschieben oder Kopieren von Objekten mit Drag & Drop nach folgenden Schritten:

- ?? Starten Sie das Programm InterTRIAS® *zweimal* und ordnen Sie die beiden Arbeitsfenster nebeneinander an.
- ?? Öffnen Sie in *einem* Arbeitsfenster das InterTRIAS®-Projekt mit den dort verwalteten Datenquellen, aus denen Sie Objekte kopieren oder verschieben möchten (Ausgangsprojekt).
- ?? Öffnen Sie im *zweiten* Arbeitsfenster das InterTRIAS®-Projekt mit den zugehörigen Datenquellen, in das die Objekte kopiert oder verschoben werden sollen (Zielprojekt).



Die Funktion Drag & Drop ist nicht geeignet, um Objekte verschiedener Datenquellen, die im **selben** InterTRiAS®-Projekt eingebunden sind, zu kopieren bzw. zu verschieben.



Für die erfolgreiche Ausführung der Funktion Drag & Drop müssen sowohl für das Ausgangsprojekt als auch für das Zielprojekt **identische** Koordinatensysteme in der Anzeige eingesellt sein.



6.4 Koordinatenformat eines InterTRiAS®-Projektes

- ?? Recherchieren und markieren Sie im Ausgangsprojekt die zu verschiebenden oder zu kopierenden Objekte in einem Objektrecherchenfenster.
- ?? Ziehen Sie die Objekte mit gedrückter *linker* oder *rechten* Maustaste in das Arbeitsfenster des Zielprojektes.

1. Ziehen mit der *linken* Maustaste

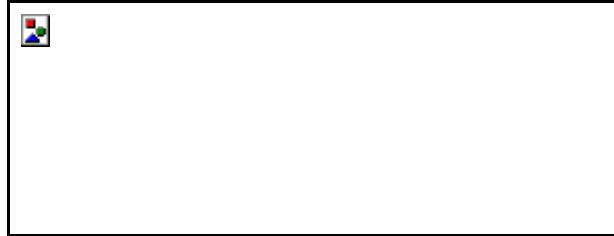


Ein “einfaches” Ziehen mit der *linken* Maustaste bewirkt das **Kopieren** der markierten Objekte. Zum **Verschieben** der Objekte betätigen Sie während des Ziehens gleichzeitig die [Strg]-Taste.

Beim **Objekte kopieren** wird der Mauszeiger angezeigt, beim **Objekte verschieben** der Mauszeiger .

Nach dem Freigeben der *linken* Maustaste wird die Aktion zum Kopieren oder Verschieben der Objekte in eine Datenquelle des Zielprojektes ausgelöst.

Zur Auswahl der **Datenquelle des Zielprojektes** erhalten Sie ein Pop-up-Menü. Markieren Sie die entsprechende Datenquelle, in welche die Objekte “importiert” werden sollen und bestätigen Sie mit .

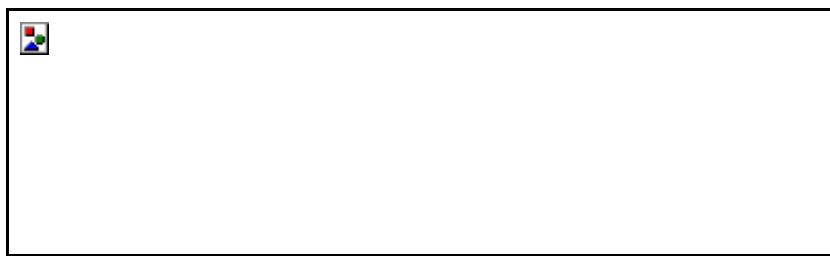


Ist nur **eine** Datenquelle im Zielprojekt eingebunden, wird **kein** Menü zur Auswahl der **Datenquelle** aufgerufen. Der Vorgang zum Kopieren bzw. Verschieben der Objekte wird unmittelbar ausgelöst.

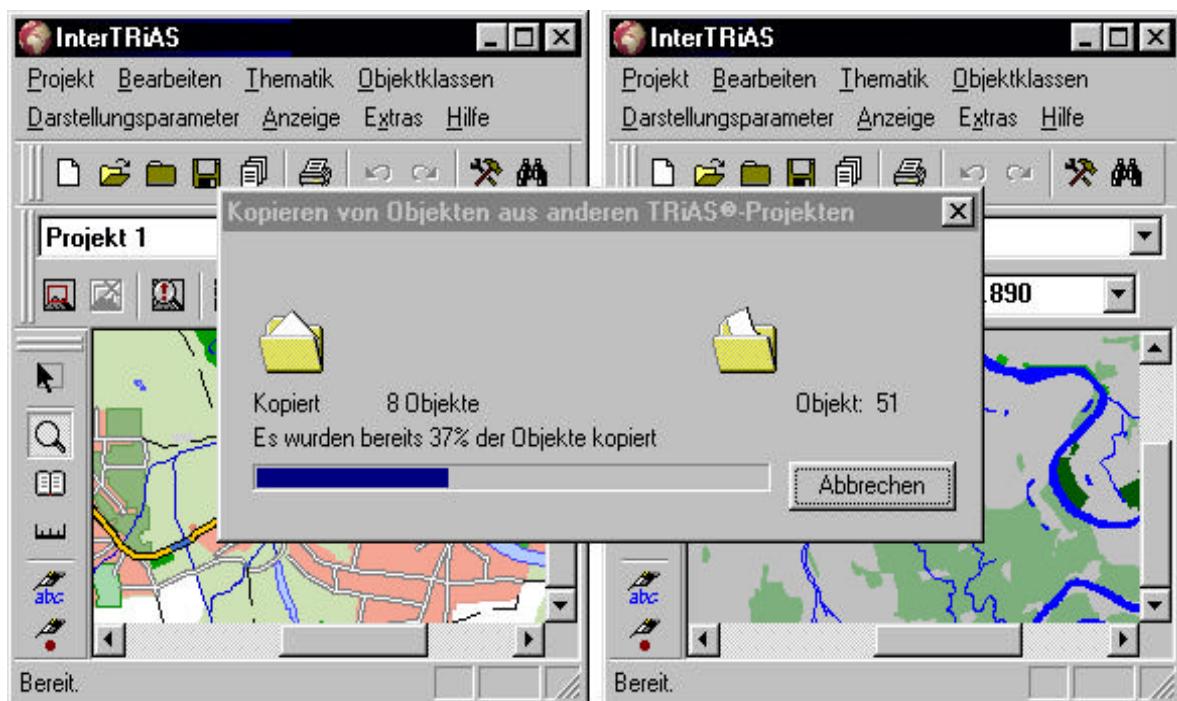
2. Ziehen mit der *rechten* Maustaste

Beim Ziehen der markierten Objekte mit der *rechten* Maustaste in das Zielprojekt erhalten Sie Pop-up-Menüs, die sowohl die Auswahl der **Funktionen** (Kopieren oder Verschieben) zulassen, als auch die Möglichkeit bieten, das Resultat in Form eines *Objektrecherchensterns* anzuzeigen.

Wählen Sie die gewünschte Funktion für Drag & Drop aus und markieren Sie die Zieldatenquelle.



Nach der Auswahl der Datenquelle werden die Objekte datenquellen-übergreifend kopiert oder verschoben.



14.2 Projektübergreifendes Arbeiten mit InterTRiAS®

14.2.1 Export/Import von Darstellungsparametern

Ansichten mit den in ihnen definierten objektklassenbezogenen Objekttypen einschließlich der zugehörigen Darstellungsparameter werden immer für ein konkretes **InterTRiAS®-Projekt** erstellt und gespeichert. Um diese Darstellungsparameter auch für andere InterTRiAS®-Projekte zugänglich zu machen, kann eine separate Exportdatei für Darstellungsparameter erstellt und diese in einem anderen InterTRiAS®-Projekt wieder importiert werden.

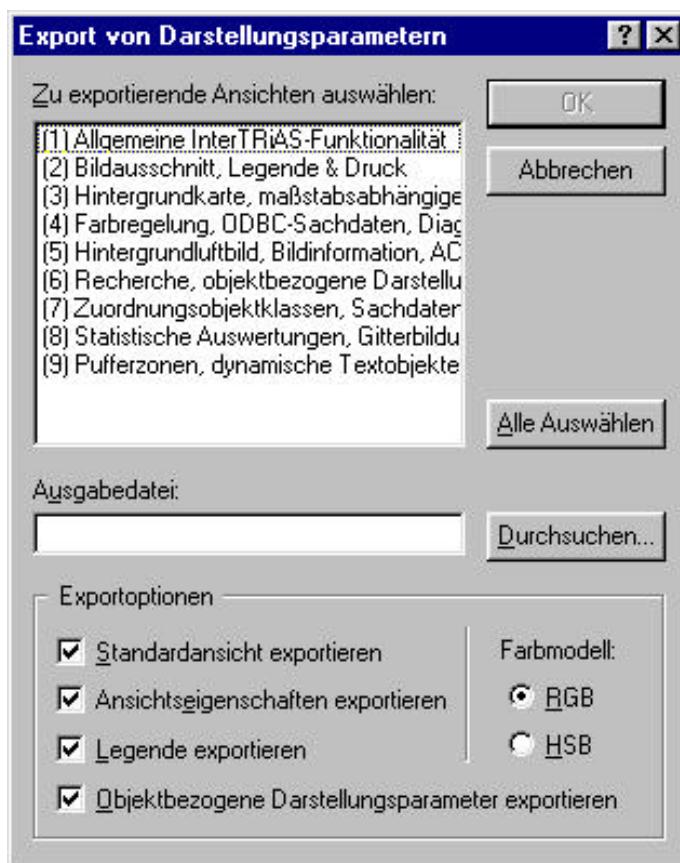
! Export und Import von Darstellungsparametern erfolgen immer für **Ansichten**. Sie können komplett für *alle* Ansichten eines InterTRiAS®-Projektes oder für ausgewählte *einzelne* Ansichten erfolgen. Für jede Ansicht werden alle in der Ansicht definierten *objektklassenbezogenen* und *objektbezogenen* Darstellungsparameter sowie spezielle Ansichtseigenschaften (Bezugsmaßstab, Ansichtsbeschreibung etc.) exportiert bzw. importiert.

! Die definierten Ansichten sind im InterTRIAS®-Projekt nur dann vollständig anzeigbar, wenn alle Datenquellen, aus deren Objektklassen eine Ansicht definiert wurde, zur Laufzeit des Exports/Imports der Darstellungsparameter im InterTRIAS®-Projekt aktiviert sind. Für fehlende eingebundene Datenquellen werden die Einträge der zugehörigen objektklassenbezogenen Objekttypen oder Einzelobjekte aus den Ansichten entfernt.

14.2.1.1 Export von Darstellungsparametern

Um Ansichten (einschließlich der in ihnen definierten Objekte mit ihren Darstellungsparametern) in eine Datei zu exportieren, gehen Sie wie folgt vor:

?? Wählen Sie im Hauptmenü den Befehl **Darstellungsparameter/Darstellungsparameter exportieren...**.



?? Markieren Sie die Ansichten, die Sie exportieren wollen.

?? Geben Sie als **Ausgabedatei** das *Verzeichnis* und den *Dateinamen* für die Exportdatei der Darstellungsparameter an oder suchen Sie direkt die gewünschte Verzeichnisstruktur mit Hilfe der Schaltfläche **Durchsuchen...**

Die Dateiendung für eine InterTRIAS®-Datei mit *Darstellungsparametern* ist standardmäßig ***.vsc**.

Für den Export der Darstellungsparameter stehen Ihnen zusätzlich die folgenden **Exportoptionen** zur Verfügung:

Standardansicht exportieren

Die als „Hintergrundansicht“ in einem InterTRIAS®-Projekt angelegte Standardansicht, die für Neudefinitionen von Ansichten genutzt wird, kann mit Hilfe dieser Option zusätzlich zu den markierten Ansichten exportiert werden.



9.2.3 Übernehmen von Darstellungsparametern

15.6.6 Was bedeutet bei der Arbeit mit Darstellungsparametern: Standardansicht, objekttypenbezogene Darstellungsparameter und objektbezogene Darstellungsparameter?

Ansichtseigenschaften exportieren

Bei Aktivierung dieser Option werden die Ansichtseigenschaften *Beschreibung* und *Bezugsmaßstab* sowie eingestellte *Bildausschnitte* in die Exportdatei der Darstellungsparameter übernommen.



8.1.1 Definieren einer Ansicht

8.2.3 Definieren/Freigeben eines Bildausschnittes

Legende exportieren

Einträge für die Legende werden nur dann exportiert, wenn die Legende von Ihnen bearbeitet wurde.. In diesem Fall werden z.B. Änderungen von Texteinträgen oder die Reihenfolge der Legendeneinträge in die Exportdatei übernommen.



13.1 Bearbeiten der Legende

objektbezogene Darstellungsparameter exportieren

Wenn Sie *Einzelobjekte* in Ansichten mit objektbezogenen Darstellungsparametern definiert haben, so können diese mit in die Exportdatei für Darstellungsparameter übernommen werden.



Diese Option ist nur dann sinnvoll, wenn in dem InterTRIAS®-Projekt, in das Sie die Darstellungsparameter importieren möchten, genau *die Einzelobjekte*, welche in der Exportdatei mit einer objektbezogenen Darstellung enthalten sind, wieder verfügbar sind.



9.3 Objektbezogene Darstellungsparameter

Farbmodell

Die Ausgabe der Farben der Darstellungsparameter in der Exportdatei ist in den Farbmodellen *RGB* (Rot-Grün-Blau) oder *HSB* (Hue-Saturation-Brightness) möglich.

Die Einstellung dieser Option kann für Sie nützlich sein, wenn Sie Kenntnisse in der Farbenlehre besitzen und manuell Änderungen in der Exportdatei vornehmen möchten.



8.1.1 Definieren einer Ansicht

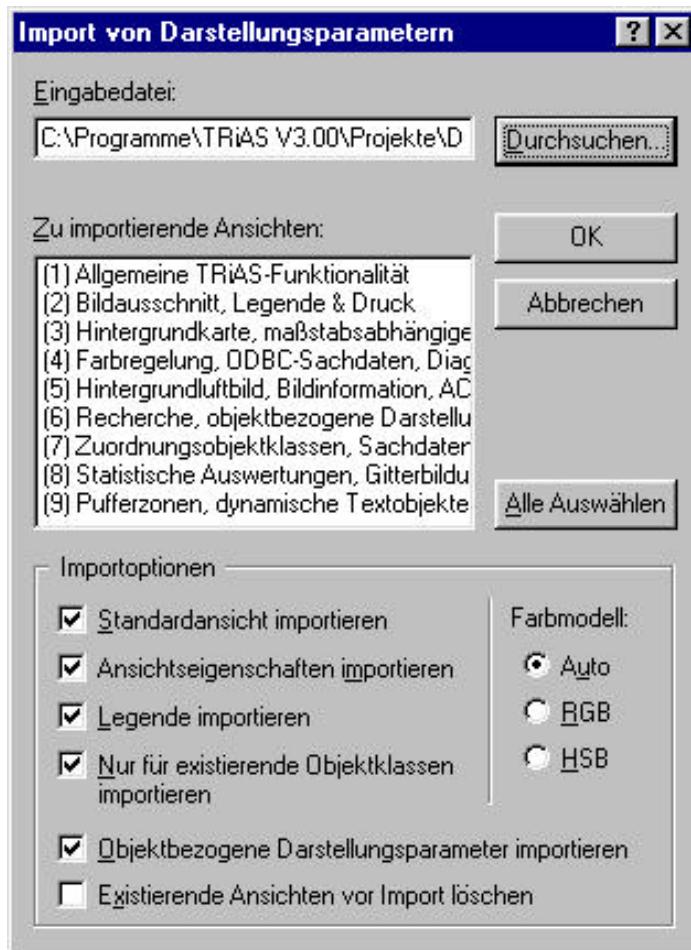
15.6.11 Was bedeuten die Farbmodelle RGB und HSB?

Alle markierten Ansichten werden mit den objektklassenbezogenen Objekttypen, die in diesen Ansichten definiert sind, den zugehörigen Darstellungsparametern, den besonderen Eigenschaften der Ansichten sowie den objektbezogenen Darstellungsparametern für Einzelobjekte exportiert, wenn Sie die Schaltfläche betätigen.

14.2.1.2 Import von Darstellungsparametern

Um eine exportierte Datei mit Ansichten und Darstellungsparametern einzelner Objekttypen oder Einzelobjekte in ein InterTRiAS®-Projekt zu importieren, verfahren Sie wie folgt:

- ?? Wählen Sie im Hauptmenü den Befehl **Darstellungsparameter/Darstellungsparameter importieren...**.



- ?? Geben Sie unter **Eingabedatei** das *Verzeichnis* und den *Dateinamen* für die Datei an, welche Sie importieren wollen, oder suchen Sie diese mit Hilfe der Schaltfläche **Durchsuchen...** auf.

Die Dateiendung für eine InterTRiAS®-Datei mit *Darstellungsparametern* ist standardmäßig ***.vsc**.

- ?? Markieren Sie die **zu importierenden Ansichten** bzw. wählen Sie die Schaltfläche **Alle Auswählen** zum kompletten Import aller Ansichten, die in der Importdatei verfügbar sind.

- ?? Stellen Sie die **Importoptionen** ein, die Sie für den Import der Darstellungsparameter nutzen möchten.

Neben den Optionen, die Sie auch beim *Export* von Darstellungsparametern angeben und hier ebenfalls aktivieren können (s. **Export von Darstellungsparametern**), stehen Ihnen folgende zusätzliche Importoptionen zur Verfügung:

Nur für existierende Objektklassen importieren

Bei Aktivierung dieser Option werden nur die *objekttypenbezogenen* Darstellungsparameter importiert, für die in den (zu Laufzeit des Imports aktiven) Datenquellen real Objekte existieren. Alle Neudeinitionen von Objektklassenbeschreibungen und Neuerfassungen von Objekten für diese Objektklassen führen so zu *undefinierten* Darstellungsparametern. Wird diese Option nicht aktiviert, so werden auch solche objekttypenbezogenen Darstellungsparameter importiert, für die (noch) keine Objekte in den Datenquellen vorhanden sind. Beim Erzeugen von Objekten für derartige Objekttypen von Objektklassen werden die importierten Darstellungsparameter sofort übernommen.

Existierende Ansichten vor Import löschen

Diese Importoption bewirkt, dass zunächst alle Ansichten Ihres InterTRiAS®-Projektes vollständig *gelöscht* werden und danach die Ansichten aus der Importdatei eingespielt werden.

Standardmäßig (unaktiviert) werden jedoch die ursprünglichen Ansichten Ihres Projektes nur aktualisiert, d.h. zusätzliche Ansichten aus der Importdatei zu den bestehenden werden *ergänzt* und bestehende Ansichten, die denselben Ansichtsnamen wie diejenigen in der Importdatei tragen, werden *ausgetauscht*. Alle sonstigen Ansichten, die nicht in der Importdatei vorhanden sind, bleiben unverändert bestehen.

Farbmodell

Die Standardeinstellung für das Farbmodell, das für den Import der Farben der Darstellungspараметer zugrunde gelegt wird, ist auf das *automatische* Bestimmen des Farbmodells, welches in der Importdatei Verwendung findet, ausgerichtet. Damit wird interaktiv das passende Farbmodell ausgewählt, so dass für Sie im Normalfall die Bestimmung des Farbmodells von untergeordneter Bedeutung ist. Sie haben jedoch selbstverständlich auch die Möglichkeit, sich explizit für die Farbmodelle *RGB* (Rot-Grün-Blau) oder *HSB* (Hue-Saturation-Brightness) zu entscheiden.



15.6.11 Was bedeuten die Farbmodelle RGB und HSB?

15

Zusammenstellung der in InterTRiAS® verfügbaren Befehle und Schaltflächen Häufig gestellte Fragen zu InterTRiAS®

15.1 Allgemeine Bedienphilosophie von InterTRiAS®

In InterTRiAS® werden drei wesentliche Befehlsstrukturen für Funktionen unterschieden:

- ☒ Befehle des *Hauptmenüs* bzw. *Hauptmenüsymbolschaltflächen*
- ☒ Befehle aus einem *Objektrecherchefenster*
- ☒ Schaltflächen der *Werkzeugleiste*



5. Bildschirmaufbau und Tastatur

Viele Funktionen in InterTRiAS® sind sowohl über das *Hauptmenü* als auch über *Objektrecherchefenster* aufrufbar.

Dabei beziehen sich die Befehle des *Hauptmenüs* immer auf *Objektklassen* bzw. *Objekttypen* dieser Objektklassen, auf alle Objekte der *aktuellen Ansicht* oder das *InterTRiAS®-Projekt* im Allgemeinen. Menüpunkte des *Objektrecherchensters* dagegen beziehen sich immer auf *Einzelobjekte* und dabei entweder auf das *aktivierte Objekt* oder auf alle *markierten Objekte* dieses Fensters.



15.6.4 Warum gibt es in InterTRiAS® doppelte Menüpunkte?

Die häufig verwendeten Befehle des Hauptmenüs sind neben den Menüeinträgen auch über Schaltflächen in den *Hauptmenüsymbolleisten* zu aktivieren. Die Schaltflächen der Hauptmenüsymbolleisten können Sie dabei frei konfigurieren.

Die vollständige Darstellung der Befehle des Hauptmenüs erfolgt teilweise über die weitere Aufgliederung in *Untermenüs* (Pop-up-Menüs).

InterTRiAS® verfügt über *Zusatzmodule*, die Sie für spezifische Anwendungen laden können. Zusatzmodule können sich als separate Menüeinträge im Hauptmenü, auf Funktionen von Schaltflächen oder als zusätzliche Funktionen in ein Objektrecherchenster „einhängen“.



6.5 Zusatzmodule

Mit den Schaltflächen der Werkzeugleiste beeinflussen Sie die *Funktionen der Maus* im Zusammenhang mit Objektgeometrien. Die Werkzeugleisten von InterTRiAS® besitzen völlig eigenständige Funktionen, die nicht über Befehle des Hauptmenüs oder der Objektrecherchenster ausführbar sind.

15.2 Befehle und Symbolschaltflächen des Hauptmenüs



Bei der Nutzung von **InterTRiAS®-Zusatzmodulen** können sich neue Einträge in das Hauptmenü zuschalten.

15.2.1 Projekt



Funktion	Funktionsbeschreibung	Hauptmenü-symbol-schaltflä- che	Tastatur- kür- zel/Tasten- kombinati- on
Neu ...	Eröffnet ein neues InterTRiAS®-Projekt mit einer Dialogfolge zur Einrichtung des Projektes		Strg+N
Öffnen ...	Öffnet ein bestehendes InterTRiAS®-Projekt mit den dort eingebundenen Datenquellen über einen Auswahldialog		Strg+O
Schließen	Schließt das aktuelle InterTRiAS®-Projekt einschließlich der zugehörigen Datenquellen mit einer Abfrage zum eventuellen Speichern		Strg+Q
Speichern	Speichert den momentanen Zustand des InterTRiAS®-Projektes einschließlich der zugehörigen Datenquellen unter dem aktuellen Projektnamen		Strg+S

Speichern unter...	Erstellt eine neue Projektdatei mit dem aktuellen Zustand des InterTRiAS®-Projektes unter einem <i>vorgebbaren neuen Projektnamen</i> . Die zugehörigen Datenquellen werden gespeichert jedoch nicht kopiert! Die weitere Arbeit am InterTRiAS®-Projekt verläuft unter dem neuen Projektnamen.		F12
Kopie speichern als...	Erstellt eine neue Projektdatei mit dem aktuellen Zustand des InterTRiAS®-Projektes unter einem <i>neuen Projektnamen</i> (Standard: <i>Projektname (Kopie)</i>). Die zugehörigen Datenquellen werden gespeichert jedoch nicht kopiert! Die weitere Arbeit verläuft unter dem ursprünglichen Projektnamen.		
Datenquellen verwalten...	Ermöglicht das Einbinden, Ändern und Entfernen der zum InterTRiAS®-Projekt gehörenden Datenquellen einschließlich des Status und der Beschreibungseigenschaften der Datenquellen		Str+W
Eigenschaften...	Legt allgemeine Projekteigenschaften des InterTRiAS®-Projektes fest (<i>projektbezogene Einträge, Koordinatenformat</i> des Projektes, <i>Datei-Info</i> und <i>Zugriffs- und Nutzerstatistik</i>)		Alt+Eing
Drucken...	Ermöglicht Einstellungen für das Druckbildes einer Ansicht		Strg+P
Projekteinträge	Zeigt die vier zuletzt geöffneten InterTRiAS®-Projekte an und ermöglicht ein <i>direktes Öffnen</i>		
Beenden	Beendet das Programm InterTRiAS® einschließlich des aktuellen Projektes sowie der zugehörigen Datenquellen mit einer Abfrage zum eventuellen Speichern	im Programmfenster	Alt+F4



- 6.2 Einrichten eines neuen InterTRiAS®-Projektes
- 6.1 Öffnen eines existierenden InterTRiAS®-Projektes
- 6.7 Schließen eines InterTRiAS®-Projektes
- 6.6.1.1 Speichern
- 6.6.1.2 Speichern unter...
- 6.6.1.3 Kopie speichern als ...
- 6.3 Verwalten von Datenquellen
- 5.1.1 Überschrift eines InterTRiAS®-Projektes
- 13.2 Drucken einer Karte

15.2.2 Bearbeiten

Bearbeiten	Ihematik	Objektklassen
Rückgängig:	Strg+Z	
Wiederholen:	Strg+Y	
Ausschnitt kopieren	Strg+C	
Recherche ...	Strg+F	
Textobjekte erzeugen ...		

Funktion	Funktionsbeschreibung	Hauptmenü-symbol-schaltfläche	Tastaturkür-zel/Tasten-kombination
Rückgängig	Annuliert die zuletzt ausgeführte Aktion; im Zusammenhang mit der [Strg]-Taste erscheint eine Annullierungsliste der letzten ausführten Aktionen		Strg+Z
Wiederholen	Wiederholt die zuletzt ausgeführte Aktion; im Zusammenhang mit der [Strg]-Taste erscheint eine Wiederholungsliste der letzten ausführten Aktionen		Strg+Y
Ausschnitt kopieren	Übernimmt den markierten Ansichtausschnitt in die Zwischenablage		Strg+C
Recherche...	Recherchiert über Objekteigenschaften für ausgewählte objektklassenbezogene Objekttypen		Strg+F
Textobjekte erzeugen...	Bildet zugehörige Textobjekte für alle Objekte der ausgewählten Objekttypen einzelner Objektklassen		

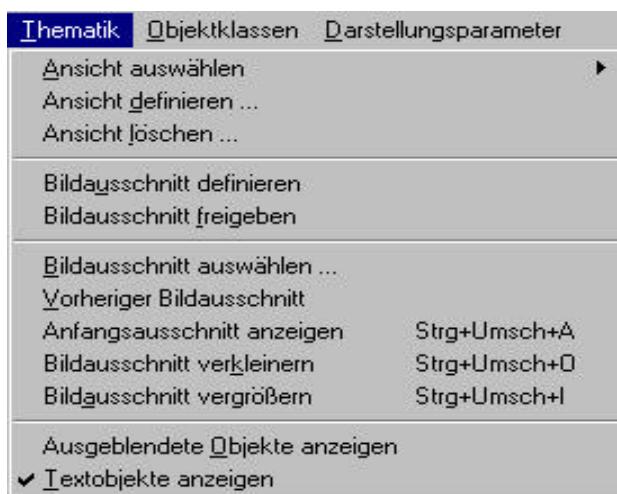


13.3 Einbinden von InterTRIAS®-Kartenausschnitten in WINDOWS-Applikationen
10.2.3

Recherche nach Objekteigenschaften

11.2.5.2 Erzeugen von Textobjekten für objektklassenbezogene Objekttypen

15.2.3 Thematik



Funktion	Funktionsbeschreibung	Hauptmenü-symbol-schaltfläche	Tastaturkür-zel/Tasten-kombination
Ansicht auswählen	Wählt aus der Liste der definierten Ansichten (Pop-up-Menü) eine Ansicht aus, die auf dem Bildschirm gezeichnet wird	Auswahlliste Ansichten auswählen der Ansichten-symboleiste	

Ansicht definieren...	Definiert eine Ansicht aus ausgewählten objekt-klassenbezogenen Objekttypen und legt Ansichtseigenschaften fest.		
Ansicht löschen...	Löscht eine oder mehrere definierte Ansichten (Auswahlliste) aus dem InterTRiAS®-Projekt		
Bildausschnitt definieren	Legt den gewählten Ausschnitt einer Ansicht als verbindlichen Anfangsausschnitt dieser Ansicht fest		
Bildausschnitt freigeben	Gibt einen definierten Bildausschnitt wieder frei und erlaubt den Zugriff auf die gesamte Ansicht		
Bildausschnitt auswählen...	Ermöglicht das Einstellen einer Ansichtsvergrößerung (Bildausschnitt) über Eckkoordinaten oder Maßstabsangabe und Mittelpunktkoordinaten		
Vorheriger Bildausschnitt	Stellt den zuletzt angezeigten Bildausschnitt (Ansichtsvergrößerung) wieder ein		
Anfangsausschnitt anzeigen	Stellt die Ausgangsvergrößerung der definierten Ansicht bzw. des Bildausschnittes ein		Strg+Umsch+A
Bildausschnitt verkleinern	Verkleinert den aktuell angezeigten Bildausschnitt im Maßstab 1:2		Strg+Umsch+O
Bildausschnitt vergrößern	Vergrößert den aktuell angezeigten Bildausschnitt im Maßstab 2:1		Strg+Umsch+I
Ausgeblendete Objekte zeigen	Aktiviert ausgeblendete Objekte für die aktuelle Ansicht, so dass diese wieder für <i>Recherchefunktionen</i> zur Verfügung stehen		
Textobjekte anzeigen	Entscheidet darüber, ob Textobjekte einer Ansicht dargestellt werden sollen oder nicht		

8.1.2 Auswählen einer Ansicht

8.1.1 Definieren einer Ansicht

8.1.3 Löschen einer Ansicht

8.2.3 Definieren/Freigeben eines Bildausschnittes

8.2.1 Einstellen eines Bildausschnittes mit Anpassung auf Bildschirmgröße

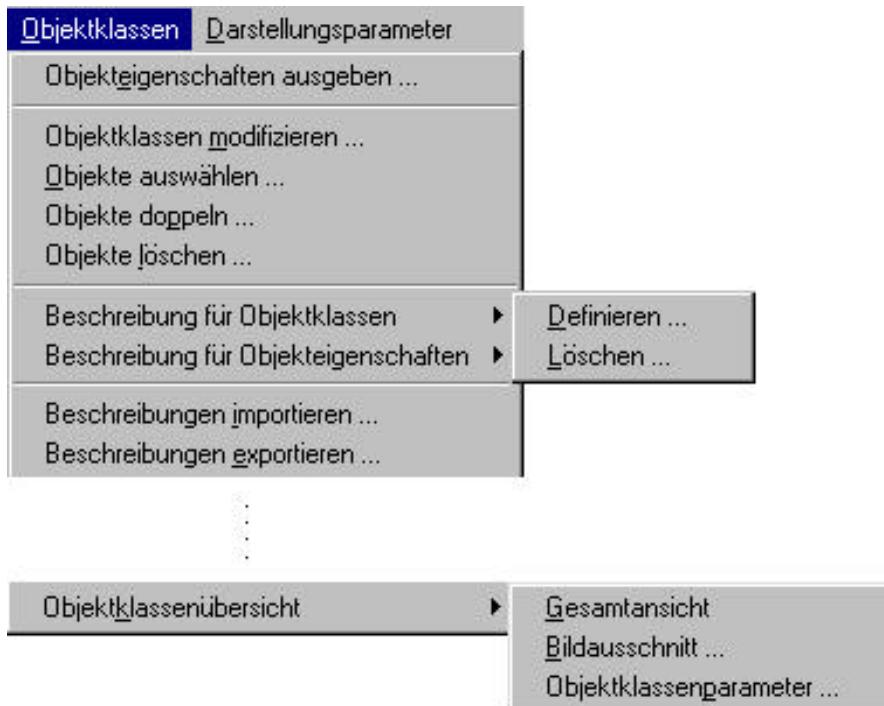
8.2.2 Vergrößern/Verkleinern eines Bildausschnittes

9.3.2.3 Anzeigen von ausgeblendeten Objekten

9.3.2.2 Anzeigen von Textobjekten

15.2.4 Objektklassen

Das geladene Zusatzmodul **Statistische Auswertungen** schaltet sich im **Hauptmenü** mit dem Menüeintrag **Objektklassenübersicht** als Pop-up-Menü zu.



Funktion	Funktionsbeschreibung	Hauptmenüsymboldschaltfläche	Tastaturkürzel/Tastenkombination
Objekteigenschaften ausgeben...	Stellt Objekteigenschaften ausgewählter objektklassenbezogener Objekttypen zur Ausgabe als Objekteigenschaft o. Datei , Anzeige im Fenster oder Übernahme in Zwischenablage zur Verfügung		
Objektklassen modifizieren...	Verändert die Zuordnung aller Objekte ausgewählter objektklassenbezogener Objekttypen hinsichtlich ihrer Objektklasse		
Objekte auswählen...	Erstellt ein Objektrecherchefenster mit allen Objekten, die ausgewählten objektklassenbezogenen Objekttypen (Auswahlliste) angehören		
Objekte dupleln...	Erstellt Kopien aller Objekte ausgewählter objektklassenbezogener Objekttypen (Auswahlliste) und speichert diese physisch in den zugehörigen Datenquellen ab		
Objekte löschen...	Löscht alle Objekte ausgewählter objektklassenbezogener Objekttypen (Auswahlliste) physisch aus den zugehörigen Datenquellen		

Beschreibung für Objektklassen	Liefert ein Pop-up-Menü für Definition , Löschen , Export und Import der Beschreibungsdaten für Objektklassen		
Definieren...	Definiert beschreibende Informationen (Objektklassenschlüssel , Kurztext , Langtext) für Objektklassen je Datenquelle		(nicht standardmäßig geladen)
	Entfernt unbenutzte Beschreibungen für Objektklassen einzelner Datenquellen		(nicht standardmäßig geladen)
Beschreibung für Objekteigenschaften	Liefert Pop-up-Menü für Definition , Löschen , Export und Import der Beschreibungsdaten für Objekteigenschaften		
Definieren...	Definiert beschreibende Informationen für die Objekteigenschaften jeder zugehörigen Objektklasse einer Datenquelle		(nicht standardmäßig geladen)
	Entfernt unbenutzte Beschreibungen für die Objekteigenschaften jeder zugehörigen Objektklasse einer Datenquelle		(nicht standardmäßig geladen)
Beschreibungen importieren...	Importiert Beschreibungen für Objektklassen und zugehörige Objekteigenschaften für eine Datenquelle aus einer Textdatei		
Beschreibungen exportieren...	Exportiert Beschreibungen für Objektklassen und zugehörige Objekteigenschaften, getrennt nach Datenquellen, in eine Textdatei		
Objektklassen-übersicht	Liefert ein Pop-up-Menü für Statistische Auswertungen über alle Objekte objektklassenbezogener Objekttypen der Gesamtansicht oder nur eines Sichtausschnittes (Bildausschnitt)		
Gesamtansicht...	Erstellt Statistische Auswertungen über Objekteigenschaften o. kumulative Werte aller Objekte aus gewählter objektklassenbezogener Objekttypen der gesamten Ansicht (Anfangsausschnitt)		
Bildausschnitt...	Erstellt Statistische Auswertungen über Objekteigenschaften o. kumulative Werte aller Objekte aus gewählter objektklassenbezogener Objekttypen eines Bildausschnittes (Ansichtsausschnitt)		
Objektklassen-parameter...	Liefert erweiterte statistische kumulative Auswertungen für alle Objekte aus gewählter objektklassenbezogener Objekttypen (auch in Beziehung zu anderen objektklassenbezogenen Objekttypen)		

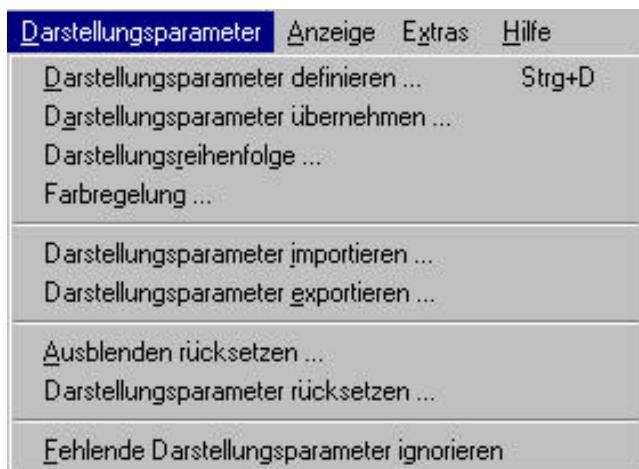


- 10.1.8 Ausgabe von Objekteigenschaften
- 7.4.1 Modifizieren der Objektklasse für objektklassenbezogene Objekttypen
- 7.2.2 Auswahl der Objekte objektklassenbezogener Objekttypen
- 12.2.2 Doppeln von Objekten
- 12.1 Löschen von Objekten
- 7.1.2 Beschreibung für Objektklassen
- 10.1.4 Beschreibungen für Objekteigenschaften



- 15.4 Funktionseinträge von Zusatzmodulen

15.2.5 Darstellungsparameter



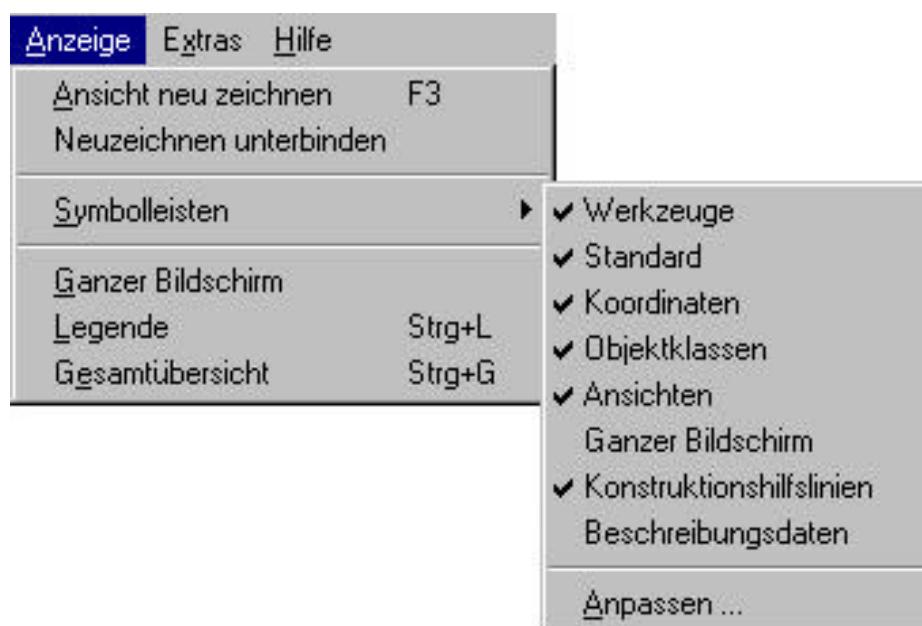
Funktion	Funktionsbeschreibung	Hauptmenü-symbol-schaltfläche	Tastaturkürzel/Tastenkombination
Darstellungsparameter definieren...	Legt Darstellungsstil (Signatur), Farbe und andere Gestaltungsmittel für alle Objekte ausgewählter objektklassenbezogener Objekttypen fest		Strg+D
Darstellungsparameter übernehmen...	Erlaubt die Übernahme definierter Darstellungsparameter für objektklassenbezogene Objekttypen aus der aktuellen Ansicht in eine andere Ansicht oder in die Standardansicht		
Darstellungsreihenfolge...	Legt die Zeichenreihenfolge (Darstellungsriorität) für Objektschichten fest, wobei jede Schicht alle Objekte eines objektklassenbezogenen Objekttyps enthält.		
Farbregelung	Erlaubt die Farbregelung aller Darstellungsparameter der aktuellen Ansicht bezüglich Sättigung u./o. Helligkeit der Farbwerte		
Darstellungsparameter importieren...	Importiert Einstellungen für definierte Ansichten (einschließlich der Darstellungsparameter der darin enthaltenen Objekte und Ansichtseigenschaften) aus einer Visualisierungsdatei		
Darstellungsparameter exportieren...	Exportiert Einstellungen für definierte Ansichten (einschließlich der Darstellungsparameter der darin enthaltenen Objekte und Ansichtseigenschaften) in eine Visualisierungsdatei		

Ausblenden rücksetzen...	Reaktiviert den Zeichenmodus für alle ausgeblendeten Objekte ausgewählter objektklassenbezogener Objekttypen (Auswahlliste)		
Darstellungsparameter rücksetzen...	Löscht für alle betreffenden Objekte ausgewählter objektklassenbezogener Objekttypen (Auswahlliste) die objektbezogenen Darstellungsparameter und setzt diese wieder auf die objekttypenbezogenen Darstellungsparameter der zugehörigen Objektklasse zurück.		
Fehlende Darstellungs-parameter ignorieren...	<u>Aktiviert (angehakt):</u> Unterdrückt den Hinweisdialog für fehlende Darstellungsparameter und zeichnet alle Objekte mit undefinierten Darstellungsparametern mit schwarzer Kontur <u>Deaktiviert (nicht angehakt):</u> Aktiviert für jeden Objekttyp mit undefinierten Darstellungsparametern einen Hinweisdialog, der es ermöglicht, für alle Objekte dieses Objekttyps objekttypenbezogene Darstellungsparameter zu definieren		



- 9.2.1 Definieren von objekttypenbezogenen Darstellungsparametern
- 9.2.3 Übernehmen von Darstellungsparametern
- 9.2.4 Darstellungsreihenfolge
- 9.2.6 Farbregelung
- 14.2.1 Export/Import von Darstellungsparametern
- 9.3.2.4 Rücksetzen von ausgeblendeten Objekten
- 9.2.5 Umgang mit nicht definierten objekttypenbezogenen Darstellungsparametern

15.2.6 Anzeige



Funktion	Funktionsbeschreibung	Hauptmenü-symbol-schaltfläche	Tastaturkürzel/Tastenkombination
Ansicht neu zeichnen	Erzwingt ein neues Zeichnen der Ansicht bzw. des aktuellen Bildausschnittes		F3
Neuzeichnung unterbinden	<u>Aktiviert (angehakt):</u> Unterdrückt das <i>automatisierte</i> Neuzeichnen (nach Aktionen o. Öffnen von Dialogen) der Ansicht bzw. des aktuellen Bildausschnittes (mit F3 Neuzeichnen möglich) <u>Deaktiviert (nicht angehakt):</u> Aktiviert das automatisierte Neuzeichnen wieder		
Symbolleisten	Liefert ein Pop-up-Menü zur Konfiguration der Symbolleisten		
Werkzeuge Standard Koordinaten Objektklassen Ansichten Ganzer Bildschirm Konstruktionshilfslinien Beschreibungsdaten	Entscheidet (über Anhaken), ob die entsprechende Symbolleiste angezeigt wird		
Anpassen...	Ruft den Dialog aus dem Menüpunkt Extras/Anpassen auf		
Ganzer Bildschirm	Zeigt das InterTRIAS®-Projektfenster in seiner größtmöglichen Einstellung auf dem Bildschirm an und reduziert die <i>Anzeige</i> aller InterTRIAS®-Funktionen auf ein Minimum	 (nicht standardmäßig geladen)	
Legende	Schaltet das Legendenfenster für die aktuelle Ansicht ein		Strg+L
Gesamtübersicht	Aktiviert ein Fenster mit der Darstellung der gesamten Ansicht zu Übersichtszwecken und zur Einstellung von Bildausschnitten		Strg+G

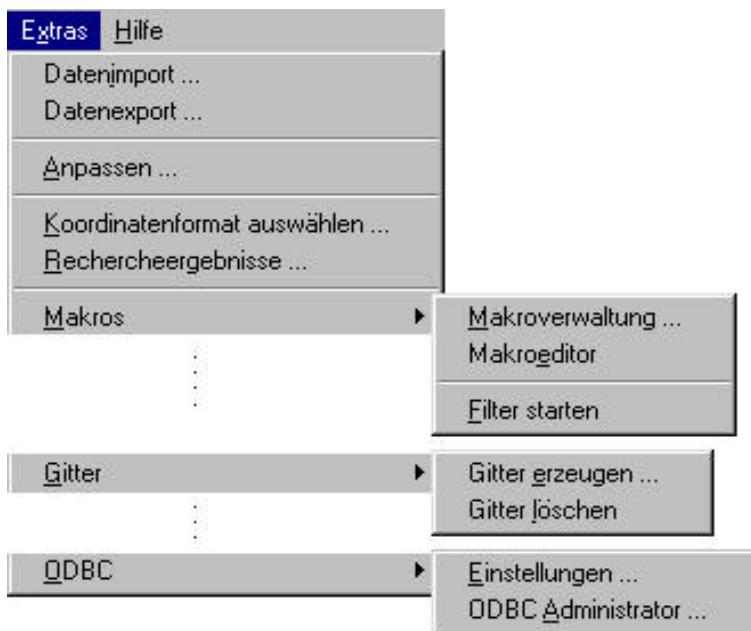


- 8.1.4.1 Neuzeichnen einer Ansicht
- 8.1.4.2 Unterbinden des Neuzeichnens einer Ansicht
- 5.1.3.1 Hauptmenüsymbolleisten
- 5.2 Anzeige von InterTRIAS® auf dem gesamten Bildschirm
- 13.1 Bearbeiten der Legende
- 8.3 Gesamtübersicht

15.2.7 Extras

Das geladene Zusatzmodul **Gitterbildung** schaltet sich im **Hauptmenü** mit dem Menüeintrag **Gitter** als Pop-up-Menü zu.

Das geladene Zusatzmodul **ODBC-Daten** schaltet sich im **Hauptmenü** mit dem Menüeintrag **ODBC** als Pop-up-Menü zu.



Funktion	Funktionsbeschreibung	Hauptmenü-symbol-schaltfläche	Tastaturkürzel/Tastenkombination
Datenimport...	Übernimmt Objekte aus einer Importdatei im Austauschformat in eine Datenquelle		
Datenexport...	Erstellt eine Exportdatei im Austauschformat mit vorgegebenen Objekten aus der(den) Datenquelle(n)		
Anpassen...	Konfiguriert die Programmfunctionen und die Programmoberfläche von InterTRiAS®; (Laden von Zusatzmodulen , Speicheroptionen, evtl. Objekteigenschaftsmakros , Symbolleistengruppen , Befehle für Symbolleistungsschaltflächen)		
Koordinatenformat auswählen...	Erstellt das Koordinatenformat für die Koordinatenanzeige des InterTRiAS®-Projektes und die Koordinaten für den Datenexport und Import .		
Rechercheergebnisse...	Stellt die auszuwertenden Informationen für Objektrecherchen zusammen		
Makros	Liefert ein Pop-up-Menü für die Verwaltung von Makros		
Makroverwaltung...	Öffnet Dialog zur allgemeinen Nutzung von Makros für die InterTRiAS®-Projektbearbeitung, z.B. Öffnen , Ausführen , Bearbeiten ... von Makros		
Makroeditor...	Öffnet Dialog zur Makroprogrammierung		
Filter starten	Ermöglicht das Einbinden von Makrofiltern für auszuführende Makros an objektklassenzugangenen Objekttypen (Auswahlliste)		
Gitter	Liefert ein Pop-up-Menü für das Erzeugen und Löschen von Gittern		

Gitter erzeugen...	Erzeugt Gitter über die Gesamtansicht oder über einen einstellbaren Bildausschnitt
Gitter löschen...	Löscht das zuletzt erzeugte Gitter über die Gesamtansicht oder über einen einstellbaren Bildausschnitt
ODBC	Liefert ein Pop-up-Menü für die Anbindung von ODBC-Daten
Einstellungen...	Ermöglicht Anbindung von externen ODBC-Sachdatenquellen an InterTRiAS®
ODBC-Administrator...	Liefert Einstellungsdialog zur allgemeinen Verwaltung von ODBC-Datenquellen



14.1.1 Export/Import von Geometrieobjekten und Objekteigenschaftswerten (Datenexport/Datenimport)
 5.1 Bildschirmaufbau, 6.5 Zusatzmodule, 6.6.3 Automatisches Speichern
 6.4 Koordinatenformat eines InterTRiAS®-Projektes
 10.2.1 Anzeige von Rechercheergebnissen
 12.6 Gitterbildung
 12.10 Anzeige und Verwaltung von ODBC-Daten



15.4 Funktionseinträge von Zusatzmodulen

15.2.8 Hilfe



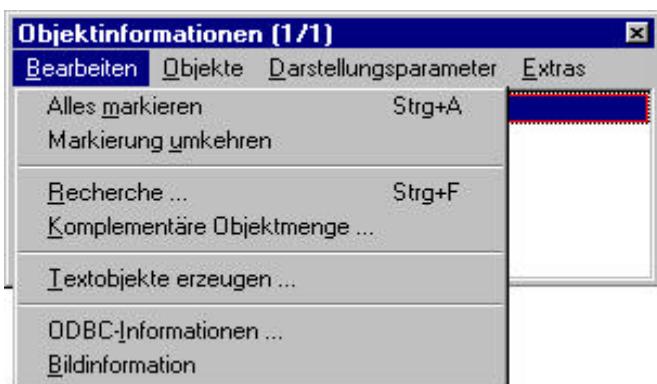
Funktion	Funktionsbeschreibung	Hauptmenüsymboldialschaltfläche	Tastaturlkürzel/Tastenkombination
Index	Aktiviert das alphabetische Stichwortverzeichnis für InterTRiAS® mit entsprechenden Anzeigefenstern für Suchbegriffe		
Glossar	Aktiviert das alphabetische Wörterverzeichnis mit Kurzerklärungen		
Tastatur	Zeigt Hilfethemen zur Funktion der Tastatur		
Maus	Zeigt Hilfethemen zu Funktion der Maus		
Über Hilfe	Erläutert den Aufbau und die Funktion des Menüpunktes Hilfe		
Info...	Zeigt das Eingangsbild von InterTRiAS® mit aktueller Versionsnummer und Lizenzierung		
Tipp des Tages...	Ruft ein Dialogfenster mit schlagwortartigen Tipps zum Umgang mit InterTRiAS® auf, die auch nach dem Programmstart angezeigt werden		

15.3 Funktionen im Objektrecherchenfenster



Bei der Nutzung von **InterTRiAS®-Zusatzmodulen** können sich Menüeinträge in einem Objektrecherchenfenster zuschalten.

15.3.1 Bearbeiten



Funktion	Funktionsbeschreibung	Tastaturkürzel/Tastenkombination
Alles markieren	Markiert alle Objekteinträge des aktuellen Objektrecherchenfensters	Strg+A
Markierung umkehren	Markiert im aktuellen Objektrecherchenfenster die Objekteinträge, die im Originalzustand unmarkiert sind, und entfernt die Markierungen für die ursprünglich markierten Objekte	
Recherche...	Recherchiert über Objekteigenschaften für (i.d.R. markierte) Objekteinträge ausgewählter Objektrecherchenfenster	Strg+F
Komplementäre Objektmenge...	Liefert in einem <i>separaten</i> Objektrecherchenfenster alle Objekte ausgewählter objektklassenbezogener Objekttypen (Auswahlliste) der aktuellen Ansicht abzüglich der (i.d.R. markierten) Objekteinträge des aktuellen Objektrecherchenfensters	
Textobjekte erzeugen...	Bildet zugehörige Textobjekte für (i.d.R. markierte) Objekte ausgewählter Objektrecherchenfenster	



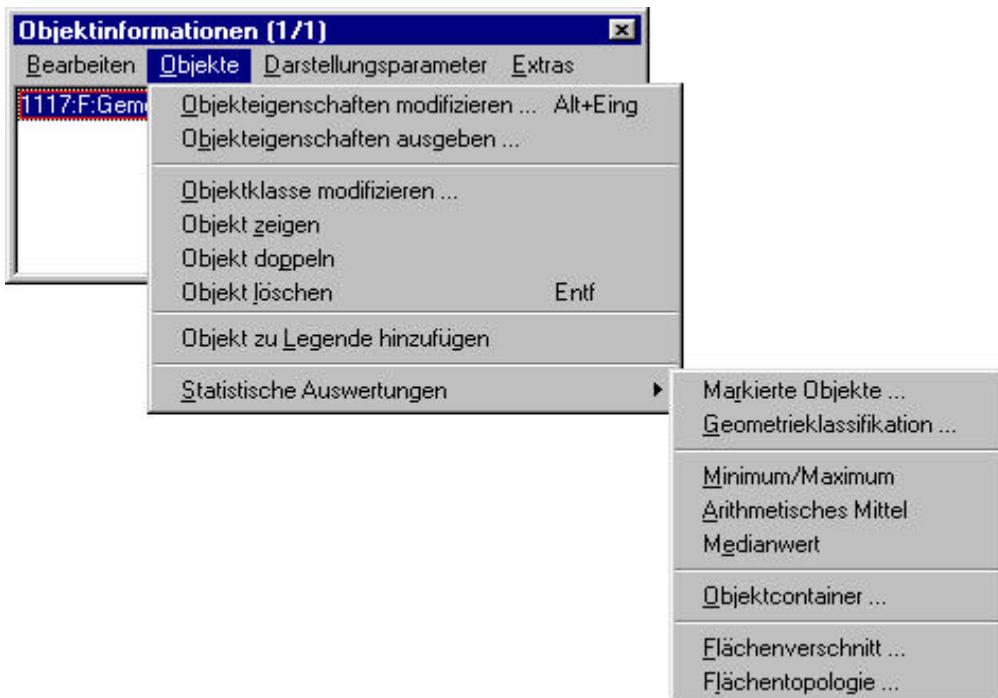
7.3.1 Darstellen von Einzelobjekten in Objektrecherchenfenstern
10.2.3

Recherche nach Objekteigenschaften

7.3.3.3 Anzeige der komplementären Objektmenge
11.2.5.3 Erzeugen von Textobjekten für ausgewählte Einzelobjekte

15.3.2 Objekte

Das geladene Zusatzmodul **Statistische Auswertungen** schaltet sich im Objektrecherchenster mit dem Menueintrag **Statistische Auswertungen** als Pop-up-Menü zu.



Funktion	Funktionsbeschreibung	Tastaturkürzel/Tastenkombination
Objekteigen-schaften modifizieren...	Aktiviert alle verfügbaren Objekteigenschaften und zugehörige Werte für das aktivierter Objekt des Objektrecherchensters zum Verändern der Objekteigenschaftswerte	Alt+Eing
Objekteigen-schaften ausgeben...	Stellt Objekteigenschaften für die (i.d.R. markierten) Objekte ausgewählter Objektrecherchenster zur Ausgabe als Objekteigenschaft o. Datei , Anzeige im Fenster oder Übernahme in Zwischenablage zur Verfügung	
Objektklasse(n) modifizieren...	Verändert die Zuordnung der (i.d.R. markierten) Objekte ausgewählter Objektrecherchenster hinsichtlich ihrer Objektklasse	
Objekt(e) zeigen	Stellt einen geeigneten Bildausschnitt ein, der alle markierten Objekte des aktuellen Objektrecherchensters in sichtbarer Größe wiedergibt	
Objekt(e) dop-peln...	Erstellt Kopien der (i.d.R. markierten) Objekte ausgewählter Objektrecherchenster und speichert diese physisch in den zugehörigen Datenquellen ab	
Objekt(e) löschen...	Löscht alle markierten Objekte des aktuellen Objektrecherchensters physisch aus den zugehörigen Datenquellen	Entf.
Objekt(e) zur Le-gende hinzufü-gen...	Fügt alle markierten Objekte des aktuellen Objektrecherchensters als Legendeneintrag mit zugehöriger Objektklassenbeschreibung in die geöffnete Legende ein	

Statistische Auswertungen	Liefert ein Pop-up-Menü für Statistische Auswertungen aller markierten Objekte des aktuellen Objektrecherchensters
Markierte Objekte...	Liefert Statistische Auswertungen über Objekteigenschaften oder kumulative Werte der markierten Objekte des aktuellen Objektrecherchensters
Geometrie-klassifikation	Liefert Statistische Auswertungen der markierten Objekte des aktuellen Objektrecherchensters bezüglich ihrer jeweils zugehörigen Objektklasse
Minimum/ Maximum	Liefert in einem separaten Objektrecherchenster jeweils die zwei Objekte eines Objekttyps, die bezüglich aller markierten Objekte des aktuellen Objektrecherchensters das kleinste bzw. größte Objekt (Flächeninhalt, Linienlänge etc.) darstellen
Arithmetisches Mittel	Erzeugt ein Hinweisfenster mit dem mathematischen Durchschnitt pro Objekttyp für alle markierten Objekte des aktuellen Objektrecherchensters
Medianwert	Erzeugt ein Hinweisfenster für den Mittelwert aller markierten Objekte des aktuellen Objektrecherchensters pro Objekttyp, wenn diese Objekte, aufsteigend nach Größe, sortiert würden
Objektcontainer...	Liefert Statistische Auswertungen über Objekteigenschaften oder kumulative Werte für alle Objekte, die innerhalb des umschließenden Vierecks (Objektcontainer) des <i>aktivierten</i> Objektes des aktuellen Objektrecherchensters liegen oder dieses umschließende Viereck überlappen.
Flächenver-schnitt...	Liefert Statistische Auswertungen über Objekteigenschaften oder kumulative Werte für alle (<i>Teil-</i>)Objekte, die exakt innerhalb des <i>aktivierten</i> Objektes des aktuellen Objektrecherchensters liegen
Flächentopologie	Liefert Statistische Auswertungen über Objekteigenschaften oder kumulative Werte für alle Objekte, die innerhalb bzw. innerhalb/außerhalb des <i>aktivierten</i> Objektes des aktuellen Objektrecherchensters liegen



10.1.5 Modifizieren von Objekteigenschaftswerten für ein Einzelobjekt

10.1.8 Ausgabe von Objekteigenschaften

7.4.2 Modifizieren der Objektklasse für Einzelobjekte

12.3 Zeigen von Objekten

12.2.2 Doppeln von Objekten

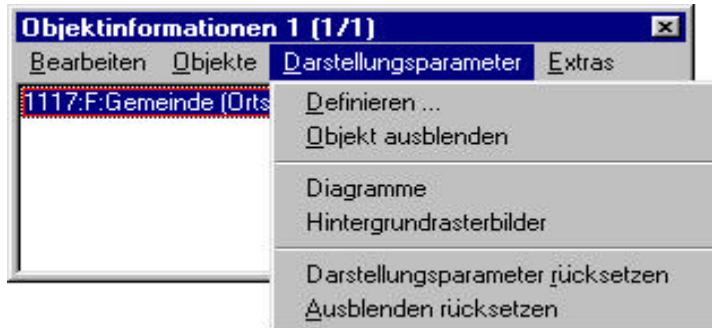
12.1 Löschen von Objekten

13.1 Bearbeiten der Legende



15.4 Funktionseinträge von Zusatzmodulen

15.3.3 Darstellungsparameter



Funktion	Funktionsbeschreibung
Definieren...	Legt Darstellungsstil (Signatur), Farbe und andere Gestaltungsmittel für alle markierten Objekte (eines Objekttyps) des aktuellen Objektrecherchensters fest
Objekt ausblenden	Unterdrückt die Darstellung aller markierten Objekte des aktuellen Objektrecherchensters.
Textdrehwinkel anpassen	Passt den Drehwinkel jedes <i>abhängigen</i> Textobjektes an die Orientierung der zugehörigen markierten Objekte des aktuellen Objektrecherchensters (Bezugsobjekte) an.
Diagramme	Stellt alle markierten Objekte des aktuellen Objektrecherchensters als Diagramme unter Ausnutzung der Werte einer definierten Objekteigenschaft dieser Objekte dar.
Hintergrundrasterbilder...	Vergibt als Darstellungsparameter Rasterbilder mit <i>Koordinatenbezug</i> für alle markierten „Bildrahmen“-Objekte des aktuellen Objektrecherchensters bei entsprechend definierten Objekteigenschaftswerten für diese Objekte
Darstellungsparameter rücksetzen...	Löscht für alle markierten Objekte des aktuellen Objektrecherchensters die <i>objektbezogenen</i> Darstellungsparameter und setzt diese wieder auf die objekttypenbezogenen Darstellungsparameter der zugehörigen Objektklasse zurück.
Ausblenden rücksetzen...	Reaktiviert den Zeichenmodus für alle markierten Objekte des aktuellen Objektrecherchensters, die als ausgeblendet gekennzeichnet sind.



- 9.3.1.1 Definieren von objektbezogenen Darstellungsparametern
- 9.3.2.1 Ausblenden
- 9.3.3 Anpassen des Drehwinkels von Textobjekten
- 12.9.2 Darstellung von Diagrammen
- 9.4.1 Hintergrundrasterbilder
- 9.3.1.2 Rücksetzen von objektbezogenen Darstellungsparametern
- 9.3.2.4 Rücksetzen von ausgeblendeten Objekten

15.3.4 Extras

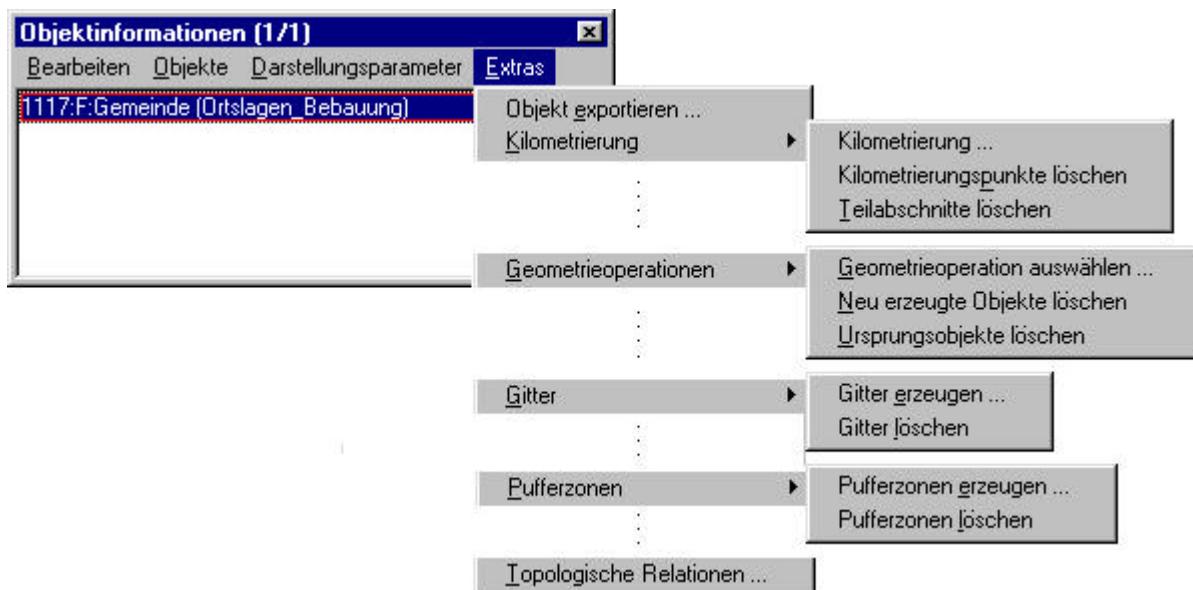
Das geladene Zusatzmodul **Abstandsmessung/Kilometrierung** schaltet sich für die Kilometrierung im **Objektrecherchenster** mit dem Menüeintrag **Kilometrierung** als Pop-up-Menü zu.

Das geladene Zusatzmodul **Geometrieoperationen** schaltet sich im **Objektrecherchenster** mit dem Menüeintrag **Geometrieoperationen** als Pop-up-Menü zu.

Das geladene Zusatzmodul **Gitterbildung** schaltet sich im **Objektrecherchenster** mit dem Menüeintrag **Gitter** als Pop-up-Menü zu.

Das geladene Zusatzmodul **Pufferzonenbildung** schaltet sich im **Objektrecherchenster** mit dem Menüeintrag **Pufferzonen** als Pop-up-Menü zu.

Das geladene Zusatzmodul **Topologische Relationen** schaltet sich im **Objektrecherchenster** mit dem Menüeintrag **Topologische Relationen ...** zu.



Funktion	Funktionsbeschreibung
Objekt(e) exportieren...	Erstellt eine Exportdatei im Austauschformat mit den markierten Objekten des aktuellen Objektrecherchensters
Kilometrierung...	Liefert ein Pop-up-Menü für das Erzeugen und Löschen von Kilometrierungspunkten und -abschnitten für Linienobjekte
Kilometrierung...	Bildet Kilometrierungspunkte und/oder -teilabschnitte für das <i>aktivierte</i> Objekt des aktuellen Objektrecherchensters mit fester Abspeicherung in einer Datenquelle
Kilometrierungspunkte löschen...	Löscht die gebildeten Kilometrierungspunkte des <i>letzten</i> Kilometrierungsvorganges aus der entsprechenden Datenquelle
Teilabschnitte löschen...	Löscht die gebildeten Kilometrierungsteilabschnitte des <i>letzten</i> Kilometrierungsvorganges aus der entsprechenden Datenquelle
Geometrieoperationen...	Liefert ein Pop-up-Menü für das Erzeugen von Objekten mit Hilfe von Schnitt- und Mengenoperationen und für das Löschen der an Geometrieoperationen beteiligten Objekte
Geometrieoperation auswählen...	Aktiviert Einstellungsdialog zu Schnitt- oder Mengenoperationen für (i.d.R. markierte) Objekte aus gewählter Objektrecherchenster mit fester Abspeicherung der neuen Objekte in einer Datenquelle
Neu erzeugte Objekte löschen...	Löscht die gebildeten neuen Objekte der <i>letzten</i> Geometrieoperation aus der entsprechenden Datenquelle
Ursprungsobjekte löschen...	Löscht die Bezugsobjekte der <i>letzten</i> Geometrieoperation aus entsprechende Datenquelle
Gitter	Liefert ein Pop-up-Menü für das Erzeugen und Löschen von Gittern für markierte Objekte in Objektrecherchenstern
Gitter erzeugen...	Erzeugt Gitter für markierte Objekte in Objektrecherchenstern
Gitter löschen...	Löscht die <i>zuletzt</i> erzeugten Gitter für markierte Objekte in Objektrecherchenstern

Pufferzonen	Liefert ein Pop-up-Menü für das Erzeugen und Löschen von Pufferzonen für markierte Objekte in Objektrecherchenstern
Pufferzonen erzeugen...	Bildet Pufferzonen für markierte Objekte in Objektrecherchenstern
Pufferzonen löschen...	Löscht die zuletzt erzeugten Pufferzonen für markierte Objekte in Objektrecherchenstern
Topologische Relationen	Recherchiert Objekte nach topologischen Relationen bezüglich des aktivierten Objektes des aktuellen Objektrecherchensters



14.1.1 Export/Import von Geometrieobjekten und Objekteigenschaftswerten (Datenexport/Datenimport)
 12.5 Kilometrierung
 11.4 Geometrieroberungen
 12.6 Gitterbildung
 12.7 Pufferzonenbildung
 12.8 Topologische Relationen



15.4 Funktionseinträge von Zusatzmodulen

15.4 Funktionseinträge von Zusatzmodulen

Zusatzmodul	Funktion auf Werkzeugeiste	Menüeintrag im Objektrecherchenster
Abstands-messung/Kilo-metrierung	Funktionsveränderung der Schaltfläche	
Geometrie-operationen		Extras/Geometrieroberungen Geometrieroberung auswählen ... Neu erzeugte Objekte löschen Ursprungsobjekte löschen...
Gitterbildung	Extras/Gitter Gitter erzeugen... Gitter löschen...	Extras/Gitter Gitter erzeugen... Gitter löschen
ODBC-Informationsen	Extras/ODBC Einstellungen... ODBC-Administrator...	Bearbeiten/ODBC-Informationen...
Pufferzonen-bildung		Extras/Pufferzonen Pufferzonen erzeugen... Pufferzonen löschen...

Statistische Auswertungen	Objektklassen/Objektklassenübersicht Gesamtansicht... Bildausschnitt... Objektklassenparameter	Objekte/Statistische Auswertungen Markierte Objekte ... Geometrieklassifikation Minimum/Maximum Arithmetisches Mittel Medianwert Objektcontainer ... Flächenverschnitt ... Flächentopologie
Topologische Relationen	Extras/Topologische Relationen...	

15.5 Funktionen der Werkzeugleiste

Name der Schaltfläche	Schaltfläche/Werkzeugleiste	Funktionsbeschreibung
Ausschnitt markieren		Werkzeug zum Erstellen eines Selektionsvierecks, das zur Festlegung eines Ansichtsausschnittes dient (z.B. zum Kopieren in Zwischenablage)
Zoom einstellen		Werkzeug zum Vergrößern des aktuellen Bildausschnittes durch Aufziehen eines Bereiches mit der <i>linken</i> Maustaste und zum entsprechenden Verkleinern durch „Klicken“ mit der <i>rechten</i> Maustaste
Objekte recherchieren		Werkzeug für die Recherche nach Objekten in einem mit der <i>linken</i> Maustaste aufgezogenen Bereich (Ergebnis: Objektrecherchefenster)
Entfernungen messen		Werkzeug zur Entfernungsmessung für eine mit der <i>linken</i> Maustaste festgelegte Luftlinie (Strecke). Ergebnisdarstellung der Messung in Statuszeile. Bei geladenem Zusatzmodul Abstandsmessung/Kilometrierung ist eine erweiterte Funktion für ausführlichere Abstandsmessung verfügbar.
Textobjekte bearbeiten		Werkzeug zum Neuerzeugen oder Modifizieren eines Textobjektes
Punktobjekte erfassen		Werkzeug zum Neuerzeugen eines Punktobjektes
Linienobjekte erfassen		Werkzeug zum Neuerzeugen eines Linienobjektes
Flächenobjekte erfassen		Werkzeug zum Neuerzeugen eines Flächenobjektes
Objektgeometrie verändern		Werkzeug zum Modifizieren von Stützpunkten ausgewählter Objektgeometrien
Objektgeometrie verschieben/kopieren		Werkzeug zum Verschieben ausgewählter Objektgeometrien Werkzeug zum Kopieren ausgewählter Objektgeometrien bei zusätzlicher Betätigung der [Strg]-Taste
Hilfslinien bilden		Werkzeug für das Konstruieren von Hilfslinien zum Erzeugen zusätzlicher Stützpunkte aus gewählter oder neuer Objektgeometrien
ohne Hilfslinien erfassen		Werkzeug zum Löschen von fehlerhaften Hilfslinien beim Erzeugen zusätzlicher Stützpunkte aus gewählter oder neuer Objektgeometrien



- 13.3 Einbinden von InterTRiAS®-Kartenausschnitten in WINDOWS-Applikationen
- 8.2.2 Vergrößern/Verkleinern eines Bildausschnittes
- 12.4.2 Abstandsmessung
- 11.2.5.1 Erfassen eines Textobjektes mit Hilfe der Werkzeugleiste
- 10.1.6 Objekteigenschaften und Relationen für Textobjekte
- 11.2.4 Erfassen von Punktobjekten
- 11.2.2 Erfassen von Linienobjekten
- 11.2.1 Erfassen von Flächenobjekten
- 11.1 Verändern von Objektgeometrien
- 11.2.7 Erfassen von Objektgeometrien mit Hilfslinien

15.6 Häufig gestellte Fragen

15.6.1 Worin besteht der Zusammenhang zwischen Objektklasse und Objektklassenschlüssel?

Objektklassen sind **Zusammenfassungen** von Objekten nach nutzerdefinierten Kriterien (z.B.: Klassifikation nach Objektart wie *Wald* oder *Straße*). Objektklassen dienen der Strukturierung, Klassifizierung, besseren Übersichtlichkeit und effizienteren Handhabung der Verwaltung von Einzelobjekten.

Die Objektklasse, der ein Objekt angehört, ist wichtig für dessen Zuordnung zu einer Ansicht und zur Vorgabe seiner grundlegenden Darstellungsparameter.

Ein Objektklassenschlüssel stellt einen fest zugeordneten **Zahlenschlüssel** für eine Objektklasse dar, der für den programmtechnisch schnelleren Zugriff auf die Objekte dieser Objektklasse, insbesondere jedoch für eine bessere Strukturierung der Objektklassen untereinander, ihre hierarchische Abhängigkeit und die eindeutige Zuordnung beim Datentransfer und der Überlagerung von Daten verschiedener Datenquellen/Projekte dient. Zusätzlich kann der Objektklassenschlüssel durch **Wortbegriffe** mit semantischem Inhalt (*Wald*, *Straße*) belegt werden, die der Objektklasse damit ihre inhaltliche Erläuterung geben.

 Objektklassenschlüssel sind zwingend für Objektklassen während der Verwaltung im InterTRiAS®-Projekt einzusetzen. Bei der Speicherung von Objektklassen in Datenquellen ist die Abspeicherung eines Objektklassenschlüssels vom Datenquellentyp abhängig.



- 4.4 Was ist eine Objektklasse?
- 4.5 Was ist ein Objektklassenschlüssel?

15.6.2 Was sind objektklassenbezogene Objekttypen?

Objekte besitzen eine Vielzahl an Objekteigenschaften, die sie kennzeichnen und in ihrer Spezifik bestimmen. Zu den wesentlichsten Objekteigenschaften zählen die *Geometrie* der Objekte und ihre *thematischen* Eigenschaften

 Von der Geometrie her lassen sich Objekte in verschiedenen Objekttypen untergliedern (Punkt-, Linien-, Flächen-, Textobjekte).



- 4.3 Was sind Objekttypen?

 Thematische Objekteigenschaften sind vielschichtiger. Die thematischen Objekteigenschaften, die für ein Objekt die **Hauptobjekteigenschaften** darstellen, kennzeichnen im allgemeinen die *Objektklasse*, denen das Objekt zugeordnet wird.



- 4.2 Was sind Objekteigenschaften?
- 4.4 Was ist eine Objektklasse?



Objekte, die von ihren geometrischen Eigenschaften alle einem **identischen Objekttyp** und von ihrer thematischen Zuordnung **derselben Objektklasse** angehören, werden als **objektklassenbezogene Objekttypen** bezeichnet.

15.6.3 Was ist der Unterschied zwischen eingescannten Bildinformationen und Rasterbildern mit Koordinatenbezug?

Unter eingescannten **Bildinformationen** werden in InterTRiAS® eingescannte Dokumente (Rasterbilder) verstanden, die informativen Charakter tragen und **keinen räumlichen Bezug** aufweisen müssen. Solche Bildinformationen können z.B. eingescannte Textdokumente, Zeichnungen und Pläne (z.B. Betriebspläne, Bohrprofile etc.), aber auch informative Luftbildansichten sein.

Eingescannte Bildinformationen können an jedes beliebige geometrische Objekt in InterTRiAS® angebunden werden, unabhängig von dessen Objekttyp und Koordinatenbezug, so z.B. auch ein Luftbild an ein Punktobjekt.

Eingescannte **Rasterbilder mit Koordinatenbezug** sind geometrische Objekte in InterTRiAS®, die als Darstellungsparameter die Anzeige eines eingescannten Rasterbildes tragen. Wie jedes andere Objekt in InterTRiAS® weisen sie somit **Raumbezug** auf, d.h. die Eckkoordinaten des „Rahmenobjektes“ entsprechen den Eckkoordinaten des Rasterbildes.

Somit können in Rasterbildern mit Koordinatenbezug spezifische Koordinaten ermittelt und z.B. Luftlinien-Längenmessungen vorgenommen werden.



Eingescannte Bildinformationen dienen nur zur informativen Ansicht, während Rasterbilder mit Koordinatenbezug geometrische Objekte mit Raumbezug sind!



- 9.4 Hintergrundrasterbilder und Bildinformationen

15.6.4 Warum gibt es in InterTRiAS® doppelte Menüpunkte?

Viele Befehle sind sowohl aus dem **Hauptmenü** als auch aus einem **Objektrecherchenfenster** ausführbar.

Dabei beziehen sich die Menüpunkte/Befehle im **Hauptmenü** immer auf eine oder mehrere **Objektklassen** bzw. **objektklassenbezogene Objekttypen** oder auf **alle Objekte der aktuellen Ansicht**.

Menüpunkte im Menü des **Objektrecherchensters** beziehen sich dagegen entweder auf das **aktivierte Objekt** oder auf alle **markierten Objekte dieses Fensters**, je nachdem, ob der ausgewählte Befehl sich von seinem Inhalt her auf ein oder mehrere Objekte bezieht.

Selbst dann jedoch, wenn sich der ausgewählte Menüpunkt auf alle markierten Objekte bezieht, spielt das aktivierte Objekt die Rolle eines Bezugsobjektes, z.B.:

?? Bei geometrischen Schnittoperationen ist das aktivierte Objekt immer das schneidende Objekt („Messer“), wogegen die markierten Objekte immer die Objekte darstellen, die „geschnitten“ werden.

?? Beim Einstellen von objektbezogenen Standard-Darstellungsparametern (Farbe, Signatur etc.) liefert das aktivierte Objekt die Voreinstellungen für die gewählten Darstellungsparameter, die dann alle markierten Objekte (des selben Objekttyps) zugeordnet bekommen.



4.10 Welcher Zusammenhang besteht in der Menüstruktur von InterTRIAS® zwischen Objektklasse und Einzelobjekt(en)?

4.9 Was sind recherchierte, markierte und aktivierte Objekte?

11.4.1.1 Schneiden von Objekten an einem Bezugsobjekt (Schnittoperation)

9.3.1 Objektbezogene Standard-Darstellungsparameter

15.6.5 Was bedeutet Geometriebereinigung?

In InterTRIAS® wird ein fest implementiertes Zusatzmodul **Geometriebereinigung** zur Verfügung gestellt, das für den Anwender nicht sichtbar ist. Es kann es weder selbstständig geladen noch gelöscht werden. Die Geometriebereinigung wird immer dann automatisch aufgerufen, wenn in eine aktive InterTRIAS®-Datenquelle neue Objekte eingetragen werden sollen (z.B. beim Import aus anderen Datenformaten oder bei der manuellen Neuerfassung oder Modifizierung von Objekten). Dabei wird überprüft, ob die Geometrie dieser Objekte den Vorgaben entspricht, die für Geografische Informationssysteme hinsichtlich der Geometrie verbindlich sind.

Objekte mit nicht automatisiert korrigierbaren Geometriefehlern werden in InterTRIAS® mit der Objekteigenschaft **Geometriefehler** gekennzeichnet.



11.3 Geometriefehler und Geometriebereinigung

15.6.6 Was bedeutet bei der Arbeit mit Darstellungsparametern: Standardansicht, objekttypenbezogene Darstellungsparameter und objektbezogene Darstellungsparameter?

Sie können in InterTRIAS® jedem Objekt Darstellungsparameter zuweisen (Signatur; Flächenfüllmuster, Farbgebung etc.). Da jedoch i.d.R. *alle* Objekte (desselben Objekttyps) einer *Objektklasse* gleich dargestellt werden sollen (z.B. Gewässer blau, Vegetation grün etc.), wird in InterTRIAS® als Standardeinstellung *allen* Objekten eines *objektklassenbezogenen Objekttyps* eine einheitliche (nutzerspezifisch vorgebbare) Einstellung an Darstellungsparametern zugewiesen. Diese Art der Einstellung der Darstellungsparameter erfolgt über den Befehl **Darstellungsparameter/Definieren...** im **Hauptmenü**. Zusätzlich kann jedoch auch jedes **Einzelobjekt** eine unabhängige Definition für Darstellungsparameter erhalten. Dazu wird der Befehl **Darstellungsparameter/Definieren...** im **Objektrecherchenfenster** genutzt.



Der Befehl **Darstellungsparameter** im **Hauptmenü** bezieht sich immer auf objektklassenbezogene **Objekttypen**, der gleiche Befehl im **Objektrecherchenfenster** auf **Einzelobjekte**!

Bei der *erstmaligen* Definition der Darstellungsparameter eines *objektklassenbezogenen Objekttyps* wird diese Einstellung auch automatisch als „Basisdefinition“ für diesen objektklassenbezogenen Objekttyp in der **Standardansicht** abgespeichert.

Die Standardansicht ist eine Ansicht im InterTRIAS®-Projekt, die für Sie **nicht sichtbar** ist und als "Helfer im Hintergrund" für die Übernahme von Darstellungsparametern in neu zu definierende Ansichten fungiert. Damit wird z.B. gewährleistet, dass bei einer neu erstellten Ansicht die definierten Objekttypen der einzelnen Objektklassen sofort mit definierten Darstellungsparametern gezeichnet werden.



Die **Standardansicht** wirkt sich nur auf **Neudeinitionen** von Ansichten aus. Wenn Sie Darstellungsparameter einer **aktuellen Ansicht** in andere bereits **existierende Ansichten** übertragen möchten, aktivieren Sie den Befehl **Darstellungsparameter übernehmen/In Ansicht übernehmen** und wählen die Ansicht aus, für die Sie die Darstellungsparameter übertragen wollen.

Prinzipiell können die Objekte objektklassenbezogener Objekttypen in jeder definierten Ansicht andersartig dargestellt werden.

Beispiel (1): Sie können die Objekte der Objektklasse *See* in der Ansicht *Gewässer* blau darstellen, in der Ansicht *Stillgewässer* jedoch grün.

Die Ansicht, in der Sie arbeiten, bildet die Grundlage für die **aktuellen Darstellungsparameter**, die ein objektklassenbezogener Objekttyp besitzt. Die aktuellen Darstellungsparameter bilden z.B. die Grundlage für die Übernahme der Werte in die Standardansicht bei Ausführen des Befehls **Darstellungsparameter/Darstellungsparameter übernehmen...** oder bei der Festlegung der Darstellungsparameter für andere objektklassenbezogene Objekttypen, die auf Basis dieser Objektklasse definiert werden.

Beispiel (2): Die Farbgebung in der Standardansicht für die Objektklasse *See* wird aus o.g. genanntem Beispiel (1) bei Aktivierung des Befehls **Darstellungsparameter übernehmen** aus der Ansicht *Gewässer* mit blau; aus der Ansicht *Stillgewässer* jedoch mit grün übernommen.

Wenn Sie **Einzelobjekte** unabhängig von den übrigen Objekten ihrer Objektklasse andersartig darstellen möchten, nutzen Sie **objektbezogene Darstellungsparameter**.

Beispiel (3): Sie können ein (oder mehrere Objekte) der Objektklasse *See*, die Sie in der Ansicht *Gewässer* blau eingestellt haben, andersartig darstellen (z.B. rot), indem Sie diese Objekte in einem Objektrecherchenfenster auswählen, markieren und den Befehl aus dem Objektrecherchenfenster **Darstellungsparameter/Definieren...** ausführen.



- 9.2 Darstellungsparameter für objektklassenbezogene Objekttypen
- 9.2.3 Übernehmen von Darstellungsparametern
- 9.3 Objektbezogene Darstellungsparameter

15.6.7 Ist InterTRiAS® auch vollständig über die Tastatur steuerbar?

Wesentliche Befehle und Bedienfunktionen von InterTRiAS® sind neben dem Ansteuern mit der Maus auch über Tastaturlkürzel oder Tastenkombinationen ausführbar. Die Ausführung von Befehlen über die Tastatur bezieht sich dabei insbesondere auf das **Hauptmenü** und Funktionen des **Objektrecherchensters**.

Ein ausschließliches Arbeiten mit der Tastatur ist jedoch nicht möglich, insbesondere was die Bedienung der Werkzeugleiste betrifft, die die Funktionalität der **Maus** beeinflusst.



- 5.4 Tastatur

15.6.8 Warum lassen sich beim Drucken nicht gleichzeitig ein fester Koordinatenbereich und ein definierter Maßstab einstellen?

Ein über die *Eckkoordinaten* festgelegter Bereich einer zu druckenden Ansicht legt im Zusammenhang mit einem *festen Maßstab* immer genau die Größe fest, die für das Druckbild auf dem **Druckmedium** zur Verfügung stehen muss. Ist von dem Nutzer ein Druckmedium voreingestellt, das vom Format her kleiner ist, bzw. unterstützt das Druckgerät keine ausreichend großen Druckmedien, so muss das Druckbild automatisiert geteilt („gekachelt“) werden. In InterTRiAS® ist diese Funktion in der Ihnen vorliegenden Version noch nicht implementiert, weswegen die die o.g. Einstellung nicht möglich ist.

15.6.9 Welche Koordinatensysteme können in InterTRiAS® ausgewertet werden?

InterTRiAS® bietet Ihnen die Möglichkeit an, Daten folgender Koordinatensysteme zu verarbeiten:

1. ebene rechtwinklige Koordinaten nach Gauß-Krüger
 - ✓ mit Meridianstreifensystem von 3° und 6° Längenunterschied
 - ✓ auf Basis der Bezugsellipsoide von Bessel (System 40/83), Krassovsky (System 42/83) und ETRS 89 (UTM) [entspricht in etwa WGS 84]
2. geodätische Koordinaten
 - ✓ auf Basis der Bezugsellipsoide von Bessel (System 40/83), Krassovsky (System 42/83) und ETRS 89 (UTM) [etwa WGS 84]
3. allgemeine rechtwinklig metrische Koordinaten (eigenständige Lagenetze ohne feste Einbindung in ein geodätisch bestimmtes Lagenetz)

In InterTRiAS® können somit Daten vieler amtlicher Datenquellen genutzt werden, so z.B. Grundlagendaten aus folgenden topografischen Kartenwerken:

- ✓ Deutsche Grundkarte und Topographisches Landeskartenwerk der BRD (Gauß-Krüger/Bessel)
- ✓ Kartenwerke auf der Basis des neu berechneten Referenzellipsoids ETRS 89 (z.B. topografische Karten des Landes Brandenburg)
- ✓ Staatliches Kartenwerk der ehemaligen DDR (Gauß-Krüger/Krassovsky)
- ✓ Geodätische Koordinaten des Blatteckenschnitts topografischer Karten für das Einscannen von Rasterbildern
- ✓ Betriebslagepläne und anderweitige großmaßstäbige Kartenwerke mit Nutzerkoordinatenstatus

15.6.10 Welchen Einfluss übt der Bezugsmaßstab auf eine Ansicht aus?

Der Bezugsmaßstab gibt den Wert für das *Größenverhältnis* wieder, in dem ein Bildausschnitt dargestellt werden muss, damit alle ausgewählten Darstellungsparameter für die gezeichneten Objekte genau in der Größe gezeichnet werden, in der sie definiert worden sind.

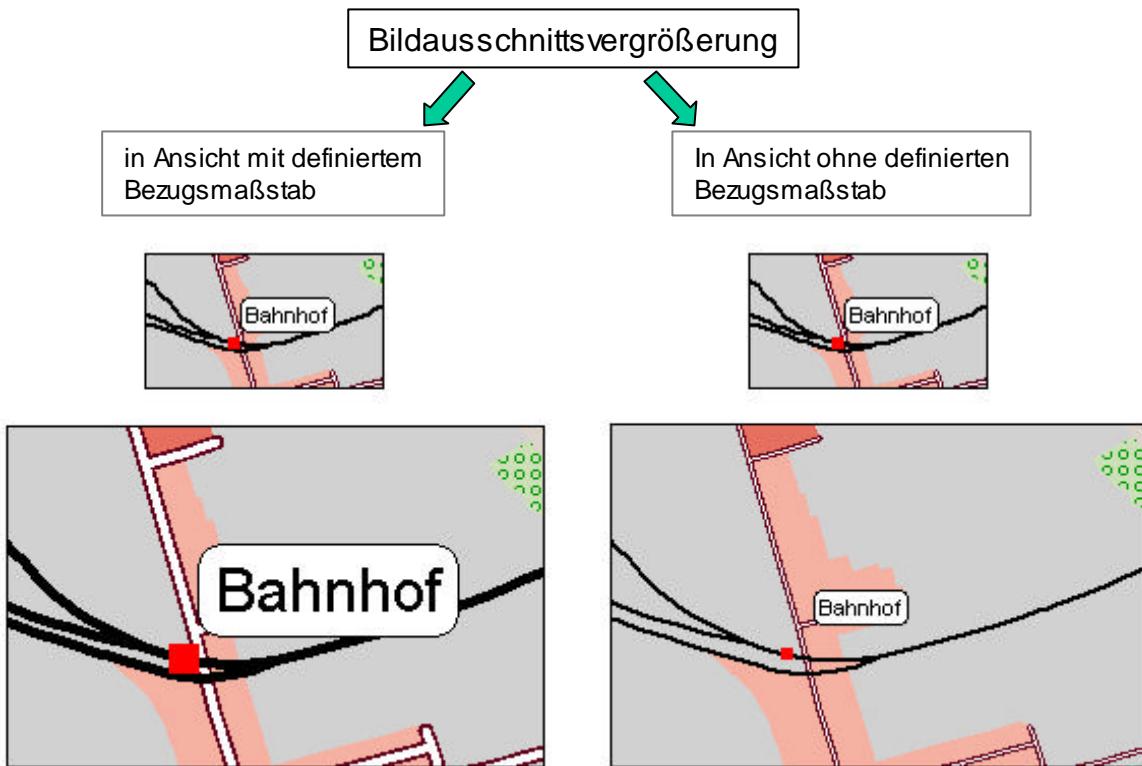
Beispiel: Sie definieren mit Hilfe der Funktion **Darstellungsparameter/Darstellungsparameter definieren...** Punktobjekte in der Größe 200x200 (entspricht 2x2mm).

Bei der Einstellung eines Bezugsmaßstabes von 1:1000 werden diese Punktobjekte nur dann genau 2x2mm groß gezeichnet, wenn der Bildausschnitt auf dem Bildschirm exakt das Vergrößerungsverhältnis 1:1000 erreicht hat (die Anzeige erfolgt in der Ansichtensymbolleiste des Hauptmenüs). Bei einem kleineren Bildausschnitt (entspricht größerer Maßstabszahl) werden die Punktobjekte entsprechend verkleinert (bis zum „Verschwinden“), bei Bildausschnittsvergrößerung (entspricht kleinerer Maßstabszahl) werden die Punktobjekte überhöht dargestellt (evtl. bis zur vollständigen Überdeckung des Bildschirms).



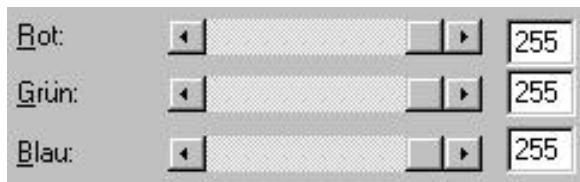
Die Skalierungen, die durch einen eingestellten Bezugsmaßstab erfolgen, beziehen sich immer auf **alle** objektklassenbezogenen Objekttypen einer **Ansicht**.

In Ansichten, in denen kein Bezugsmaßstab definiert ist, werden die eingestellten Größen der Darstellungsparameter in **jedem** Vergrößerungsverhältnis des Bildausschnittes **beibehalten**. Dadurch können unter Umständen Relationen zwischen Objekten nicht mehr eindeutig erkennbar sein.



15.6.11 Was bedeuten die Farbmodelle RGB und HSB?

Das RGB-Farbmodell (Rot-Grün-Blau) steht für das Farbmodell der Lichtfarben, das u.a. bei der Arbeit am Bildschirm eingesetzt wird. Dabei werden alle einstellbaren Farben aus den drei Grundwerten **Rot**, **Grün** und **Blau** zusammengesetzt. Dieses Farbmodell kommt der Funktionsweise des menschlichen Auges sehr nahe, da auch hier die Zusammensetzung aller Farben über diese drei Kanäle abläuft. Die Einstellung verschiedener Farbwerte mit dem Modell RGB setzt jedoch einige Grundkenntnisse der Farblehre voraus, weil die Farbwerte nicht intuitiv zusammengestellt werden können. Die einzelnen Farbkanäle lassen sich von 0 bis 255 regeln und setzen sich nach den Prinzipien der Lichtfarben zusammen, so z.B. Gelb aus Rot(255) und Grün(255).



Das HSB-Farbmodell (**Hue-Saturation-Brightness** = Farbwert-Sättigung-Helligkeit) ist ein sehr nutzerfreundliches Farbmodell, da es eine intuitive Regelung der Farben zulässt. Die Farbwertbestimmung selbst kann man sich als Kreis mit 360 Schritten vorstellen, wobei die Werte 0 und 360 identisch sind (deshalb Werte 0 bis 359). Die Sättigung gibt die Regelung von der am kräftigsten erscheinenden Farbe (gesättigte Farbe = 100) bis zum Grauton an (entsättigte Farbe = 0, kein „Farb“anteil mehr). Die Helligkeit lässt sich als Grauskala von Schwarz (0) bis Weiß (100) vorstellen, wobei natürlich Schwarz den dunkelsten Wert, Weiß die hellste Stufe darstellt.

Farbwert:	<input type="button" value="◀"/> <input type="text" value="359"/> <input type="button" value="▶"/>
Sättigung:	<input type="button" value="◀"/> <input type="text" value="100"/> <input type="button" value="▶"/>
Helligkeit:	<input type="button" value="◀"/> <input type="text" value="100"/> <input type="button" value="▶"/>

15.6.12 Was sind abhängige Textobjekte?

Als abhängige Textobjekte werden solche Textobjekte bezeichnet, die über eine **Relation** mit einem Objekt eines anderen Objekttyps (Punkt, Linie, Fläche) verknüpft sind.



4.11 Was sind Relationen und welche Relationen können Objekte besitzen?



Jedes Textobjekt kann dabei nur genau **eine** Relation zu einem Objekt eines anderen Objekttyps aufbauen.

Die Textobjekte sind über diese Relation einem anderen Objekt (Bezugsobjekt) derart zugeordnet, dass sie in Abhängigkeit zu diesem Objekt stehen. Die Abhängigkeit wird optisch insbesondere bei der Anzeige der Rechercheergebnisse sichtbar. Abhängige Textobjekte „blinken“ immer mit, wenn ihr Bezugsobjekt aktiviert wird. Damit ist selbst in Ansichten, die viele Objekte enthalten und die somit eine eingeschränkte Lesbarkeit bieten, die Zugehörigkeit zwischen Bezugsobjekt und Text gegeben. Beim Verschieben des Bezugsobjektes oder des abhängigen Textobjektes an eine andere Position bleibt der Zusammenhang trotzdem gewahrt.



Abhängige Textobjekte können so angelegt werden, dass sie den **Wert einer Objekteigenschaft** (z.B. den Objektnamen) als Texinformation (angezeigter Text) tragen. Bei Bedarf kann dieser Objekteigenschaftswert stets dynamisch aktualisiert werden, d.h. wenn der Wert innerhalb der Objekteigenschaft des Bezugsobjektes geändert wird, ändert sich auch der anzuseigende Text des abhängigen Textobjektes automatisch mit.



11.2.5 Erfassen/Erzeugen von Textobjekten

Stichwortverzeichnis

A

Abstandsmessungen	12-8
Aktivierte Objekte	7-13
Anfangsansicht.....	8-5
Anfangsausschnitt.....	8-16
Anpassen	
von Symbolleisten	5-7
Ansicht.....	4-6, 8-1, 13-1
auswählen	8-7
Bezeichnung	8-4
Bezugsmaßstab	8-4
definieren	8-1, 8-5
löschen	8-9
neu zeichnen	8-10
Ansichtensymbolleiste	5-5
Ansichtsausschnitt.....	8-11
Anzeige	
auf dem gesamten Bildschirm	5-10
Anzeigen von Bildinformationen	9-31
Arbeitsfenster	5-1
ArcInfo.....	3-1
ASCII-Schnittstelle.....	3-2
Attributsätze.....	4-2
Attributwerte.....	4-2
Ausblenden von Objekten	9-22
Auswahlliste	
der Objektklassenbeschreibungen	7-18
AutoCad.....	3-1
Automatisches Speichern	6-18

B

Befehle des Hauptmenüs	5-4
Berechnungen.....	4-2
Beschreibungsdatensymbolleiste	5-6
Bessel-Ellipsoid.....	6-13
Bezugsmaßstab	
einer Ansicht	8-4, 15-26
Bezugsobjekte	
löschen	11-29
Bildausschnitt	5-10, 8-1, 8-11
definieren/freigeben	8-13
Größe einstellen	8-11
markieren	8-14
vergrößern/verkleinern	8-13
Bildinformationen.....	3-4, 9-26
anzeigen	9-32
eingescannte	15-22
Bildlaufleisten	5-10
Bildlaufpfeile	5-10
Bildschirmaufbau	5-1

C

caption.....	4-8
Caption.....	5-2

D

DAO = Data Access Objects	3-3
DAO-Schnittstelle	3-3
Darstellungsparameter.....	4-6, 9-1, 15-23
aus aktueller Ansicht	8-7
definieren	9-2
Export/Import	14-16
für Objekttyp "Fläche"	9-3
für Objekttyp "Linie"	9-4
für Objekttyp "Punkt"	9-5
für Objekttyp "Text"	9-6
maßstabsabhängige	9-9
nicht definierte, objekttypenbezogene	9-13
objektbezogene	9-1, 9-19, 15-23
objekttypenbezogene	9-1, 15-23
übernehmen	9-10
Darstellungsreihenfolge	9-12
Datei *.ini	3-2
Datei *.ris	3-2
Dateiendung *.dib	9-32
Dateierweiterung *.ris	6-8
Dateierweiterung *.riw	6-3
Datenexport	14-2
Datenexport/-import	
von Geometrieobjekten	14-2
Datenimport	14-7
Datenquelle	7-2
Kurzname	6-8
Datenquellen	6-1, 6-8
entfernen	6-10
hinzufügen	6-10
in AutoCad oder ArcInfo	4-4
in GeoMedia-ACCESS	4-4
in InterTRiAS®	
speichern	6-15
verwalten	6-10
Datenquellenauswahl	6-7
Datenquellenbeschreibung	6-7
Datenquellentyp	6-11
Datenquellen-übergreifendes Arbeiten	14-1
Datenquellenverwaltung	3-2
Datenstruktur	3-1
Datenverwaltung	3-1
mittels Objektklassen	7-1
Datenzugriffsobjekte	3-3
Deinstallation	2-3

Demoprojekt	2-3, 3-4, 6-3
Struktur	3-4
Diagrammdarstellung	12-26
Diagramme	
Darstellung	12-30
Optionen	12-33
Doppelte Menüpunkte.....	15-23
Drag & Drop	
für Kopieren und Verschieben	14-14
Drehwinkel.....	9-6, 9-8
für Textobjekte	11-27
Drehwinkel für Textobjekte	
anpassen	9-25
Druck.....	3-1
Druckaufbereitung	13-14
Druckbild	
Gestaltung	13-6
Drucken einer Karte	13-6
Drucklayout	
CMYK-Modell	13-15
Farbmodelle	13-14
RGB-Modell	13-14
Druckmedium	13-15
Druckoptionen	13-13
Dynamische Attribute	4-2

E

Editierung der Symbolleisten.....	5-8
Einzelobjekte	7-1
der Objektklasse modifizieren	7-20
in Objektrecherchenstern	7-10
in Objektrecherchenstern verwalten	7-12
und Objektklassen	7-1
Entartung	11-43
Erweiterung *.riw	3-1

F

Fangbereich.....	11-53
Farbeinstellung	9-3, 9-30
Farbmodell	
RGB/HSB	9-3
Farbmodell HSB	15-27
Farbmodell RGB	15-27
Farbregelung	9-15
Fläche	
Darstellungsparameter	9-3
Flächenobjekt	4-3
Flächenobjekte	
neu erfassen	11-16
teilen	11-56
Fremdformate importieren	3-2
Fremdsachdatenanbindung.....	4-2
Füllfarbe	9-3
Hintergrund	9-3
Funktionsänderungen mit Tastaturkürzeln	5-14

G

Gauß-Krüger-Koordinatensystem.....	6-12
------------------------------------	------

GDO-basierte Datenquellen	7-2, 10-2
GDO-gestützte Datenformate.....	6-7
Geodätische Koordinaten.....	6-14
GeoMedia-Komponenten.....	3-2
Geometriebereinigung	11-41, 15-23
Geometriefehler	11-16
Anzeigedialoge	11-43
bereinigen	11-40
Geometrieneuerfassung.....	11-15
Geometrieobjekte	
Datenexport/-import	14-2
Geometrieoperationen	11-1
Gesamtübersicht	
im Projektfenster	8-15
Gitterbildung	12-14
Gitterparameter	12-16

H

Hauptmenü	5-4, 15-1, 15-2
Befehle	15-2
Symbolschaltflächen	15-2
Hauptmenüsymbolleisten.....	5-4, 15-1
Hilfslinien	
löschen	11-40
Hintergrundrasterbilder	9-26
mit Koordinatenbezug	9-26
HSB-Farbmodell	15-27

I

Import von Darstellungsparametern.....	14-18
Inseln	
hinzufügen	11-19
verändern	11-9
Installation von InterTRiAS®	
am lokalen Arbeitsplatz	2-1
ineinem Netz	2-4

K

Karte	
drucken	13-6
Layout	13-8
Maßstab	13-8
Rahmen	13-7
Seitenränder	13-7
Überschrift	13-8
Kartenausschnitt	13-9
Einbindung in WINDOWS-Applikationen	13-15
nutzerdefiniert	13-10
Selektionsviereck	13-9
Kartendruck	
Koordinatenbereich	13-10
Kartenlayout	13-7
Kilometrierung	12-9, 12-11
Klassifizierung nach Objekteigenschaften.....	4-3
komplementäre Objektmenge	7-13
Konstruktionshilfslinien	11-35
Kontextsensitives Menü	11-2
Konturfarbe	

Vordergrund	9-3
Konturinzidenz.....	11-42
Koordinaten	
ungültige	11-43
Koordinatenanzeige	3-1, 3-3, 6-5
Koordinatenbereich	13-10
Koordinatenformat.....	6-11
KoordinatenSymbolleiste	5-5
Koordinatensystem.....	3-3
Koordinatensystem.....	4-8, 6-11
externes	6-12
internes	6-12
speichern	3-4
Koordinatensysteme	
in InterTRIAS	15-25
Koordinatenverwaltung	3-3, 6-5
Koordinatenwerte	
zum Erfassen von Flächen- u. Linienobjekten	11-21
Kopieren	
mittels Drag & Drop	14-14
Kreisdiagramm.....	12-27, 12-30
Kriterium	
geometrisch	4-3
nutzerspezifisch	4-3
thematisch	4-3
Kurzname	6-8
Kurztext	4-2, 4-5, 7-6

L

Langtext	4-2, 4-5, 7-6, 13-1
Legende	3-1
aufrufen	13-1
bearbeiten	13-1
Gestaltung	13-2
Hinzufügen von Einzelobjekteinträgen	13-5
Schriftfonts anpassen	13-3
Überschrift	13-1
Legendeneinträge	
bearbeiten	13-3
Linie	
Darstellungsparameter	9-4
gemeinsame	11-32
Linienbreite	9-5
Linienobjekt	4-3
Linienobjekte	
neu erfassen	11-19
verlängern	11-5
Linientypen	9-5

M

Markierte Objekte	7-13
Maßstab	
Anzeige	13-8
Maßstabsabhängige Darstellungsparameter	9-9
Mauszeiger.....	5-11
für Geometriemodifizierungen	5-11
Lupe	5-11
Objekt Kopieren	5-11
Pfeil	5-11
Standardmauszeiger	5-11

Stützpunkt auf Hilfslinie	5-12
Warten	5-11
Mengenoperation.....	11-54
Menü	
kontextsensitives	11-2, 13-4
Menüpunkte	
doppelte	15-23
Menüstruktur.....	4-7
Messen	
von Luftlinienentfernungen	12-8
Mittelmeridian	6-12
Modifizieren	
der Objektklasse für Einzelobjekte	7-20

O

Objekt	4-1
aktiviertes	4-7, 7-11
im Objektrecherchenfenster markieren	4-7
markiertes	4-7, 7-11
neuer Objektklasse zuordnen	7-16, 12-8
recherchiertes	4-7, 7-11
Struktur	4-1
Objektbezogene Darstellungsparameter.....	9-19
Objekte	
ausblenden	9-22
kopieren/doppeln	12-4
löschen	12-59
vereinigen	11-52
verschieben	11-13
zeigen	12-8
Objekteigenschaften	3-3, 4-1, 7-3
aus Makros	10-3
ausgeben	10-13
Beschreibung definieren	10-4
Beschreibung löschen	10-6
für Einzelobjekt modifizieren	10-7
in Diagrammdarstellung	12-26
Recherche nach	10-1, 10-26
Relationen für Textobjekte	10-10
statistische	10-3
systeminterne	10-3
thematische	10-3
Übernahme aus Datenquelle	10-2
und Relationen	10-1
verwalten	10-1
Objekteigenschaftarten	10-2
Objekteigenschaftstypen	4-2
Objektgeometrie	
erfassen/verändern	11-1
Objektgeometrien	
mit Hilfslinien erfassen	11-33
Objektklasse	4-3
für objektklassenbezogene Objekttypen	
modifizieren	7-17
modifizieren in der Datenquelle	7-17
und Objektklassenschlüssel, Zusammenhang	15-21
Objektklasse und Einzelobjekt	
Zusammenhang von	4-7
Objektklassen	7-3
Beschreibung	7-3
Löschen von Beschreibungen	7-7
und Einzelobjekte	7-1
Objektklassen und Objekteigenschaften	

C

Export	14-11
Import	14-12
Objektklassenschlüssel	4-5, 7-5
Objektklassenschlüssel-Katalog	4-5
enthaltene Sachgebiete	4-5
Objektklassensymbolleiste	5-5
Objektmenge	
komplementäre	7-13
Objektrecherchenfenster	4-6, 5-4
erzeugen	7-12
Funktionen/Anzeigen	15-13
Hinzufügen von Objekten	7-12
Verschieben von Objekten	7-12
Objekttypen	4-2, 13-1
objektklassenbezogene	7-8, 15-22, 15-23
ODBC-Daten	
Anzeige/Verwaltung	12-34
Sachdatenbindung	12-38
tabellarische Anzeige	12-41
ODBC-Datenquellen	12-36
ODBC-Datenquellen-Administrator	12-50
ODBC-Informationen	10-3
ODBC-Objekteigenschaften	12-42
für ein Einzelobjekt	12-43
ODBC-Schnittstelle	3-3
ODBC-Schnittstellen	12-34
ODBC-Tabellen	
SQL-Recherche	12-48
Ordner	3-4

P

Positionierung der Symbolleisten	5-8
Programmordner	2-3
Projekt	3-1
Projekt	6-1
Anlegen mit existierender Datenquelle	6-6
Anlegen mit neuer Datenquelle	6-9
Anlegen über Hauptmenü	6-5
Anlegen über Startdialog	6-4
beenden	6-18
inhaltlich bearbeiten	12-59
neu einrichten	6-4
öffnen	6-2, 6-4
schließen	6-18
speichern	6-15
Projekteigenschaften	4-8
Projektstruktur	
von InterTRiAS	3-1
Projektübergreifendes Arbeiten	14-1
Projektüberschrift	4-8, 5-2
Pufferzonenbildung	12-18
Punktobjekt	4-3
Darstellungsparameter	9-5
Größe	9-6
neu erfassen	11-21

Q

Quickinfo	5-9
-----------------	-----

R

Rasterbilder	15-22
ausdrucken	9-27
Darstellungsparameter	9-29
eingescannte	3-5
einscannen	9-27
mit Koordinatenbezug	3-5
Rasterdaten	4-2
Recherche	10-21
nach Geometriefehlern	11-44
nach Objekteigenschaften	10-26
nach Objekten im ausgewählten Gebiet	10-25
Recherche von Objekteigenschaften	10-1
Rechercheergebnisse	
anzeigen	10-21
Recherchen	4-2
Rechtwinkligkeit	
von Flächenobjekten	11-12
Relationen	4-2, 4-7
topologische	4-7, 12-22
RGB-Farbmodell	15-27

S

Sachdatenbanken	
ArcInfo, AutCAD, Access, Excel, dBase	3-1
Sachdatenverknüpfung	4-2
Sachdatenverwaltung	3-3
Säulendiagramme	12-28
Schaltflächen	
hinzufügen	5-9
Schneiden von Objekten	11-46, 11-47
Schreibschutz	5-3
Schriftrahmen	9-7
Selbstinzipienz	11-41
Selektionsviereck	8-14
Seriennummer	2-2
Speichern	
automatisches	6-17
von Projekten und Datenquellen	6-15
Standardsymbolleiste	5-4
Startdialog	6-2
Statuszeile	5-10
Streifenbreite	6-12
Stützpunkte	
auf Schnittpunkten von Hilfslinien	11-38
gemeinsame	11-31
hinzufügen	11-3
löschen	11-7
markieren	11-1
modifizieren	11-6
verändern	11-2
Symbolleisten	
Standardsymbolleiste	5-4
Symbolleisten	5-4
anpassen	5-7, 5-8
Ansichtensymbolleiste	5-5
benutzerdefiniert	5-6
Beschreibungsdatensymbolleiste	5-6
Koordinatensymbolleiste	5-5
Objektklassensymbolleiste	5-5
positionieren	5-8

Symbolleistenhinweise 5-9

T

Tastatur 5-1, 5-13
Tastatkürzel 5-13
Tastatursteuerung
von InterTRiAS® 15-25
Tastenkombinationen 5-13
Teilen von Objekten 11-46
Text
 Darstellungsparameter 9-6
Textobjekte 4-3, 9-8, 10-9, 11-14, 15-5, 15-19
 abhängige 10-12, 11-26, 15-27
 dynamisch aktualisieren 11-28
 erfassen/erzeugen 11-22
 erzeugen 7-13
 modifizieren 11-14
 Modifizieren der Textinformation 10-10
 räumliche Positionierung 11-30
 zuordnen 10-12
Topologische Relationen 12-22
Transparentdarstellung 9-3

U

Untermenüs 15-1
Unterverzeichnisstruktur 3-4

V

Vektordaten 4-2
Verschieben
 mittels Drag & Drop 14-14
Verzeichnisstruktur 3-4
Verzeichnisstruktur 2-4

W

Werkzeugleiste
 Funktionen 15-19
Werkzeugleisten 5-4, 5-6
 Werkzeugsymbolleiste 5-6

Z

Zeichenpriorität 9-12
Zielobjektklasse 7-18
Zielverzeichnis 2-2
Zusatzmodul Geometrieoperationen 11-46
Zusatzmodul ODBC-Daten 12-35
Zusatzmodule 5-4, 6-14, 15-1
 entfernen 6-14
 Funktionseinträge 15-18
 laden 6-14
 projektbezogene 6-15
 reguläre 6-15